

ŠTVŔŤROČNÍK SPŠSE NITRA

3/2023 - 2024

STRELEC

20
ROKOV
STRELEC
2004 - 2024



20 VÝROČIE STRELCA

AMERICKÝ FUTBAL

V ARCHÍVE RTVS

PETROHRAD

RADY DIZAJNÉRA DPS II.

LYŽIARSKY 2024

EDITORIÁL

Strelkyne a Strelci,

otvárajte šampanské, oslavujeme, náš Strelec má okrúhle výročie, už je to 20 rokov, čo uzrel svetlo sveta. Jeho cesta bolo plná zostupov a pádov, ale zvládol to a vy máte v rukách ďalšie číslo 😊. Ako vznikol a ďalšie informácie o ňom sa dozviete v článku Ing. Földešiho. Keď už sme pri začiatkoch, vyspovedali sme našich prvákov, ako si zvykli na školu, čo sa im u nás páči...

V odborných článkoch nájdete pestrú paletu zaujímavých prác našich žiakov. Podarilo sa nám vyspovedať pani učiteľku Ing. Róžovú, absolventa našej školy Patrika Horského, ktorý študoval v Londýne, a pracovníka RTVS Mikuláša Michelčíka, ktorý je autorom a spolumoderátorom obľúbenej relácie Noc v archíve.

Darí sa nám nachádzať nové a zaujímavé témy v stálych rubrikách, ktoré vás poučia, zaujmú aj v tomto čísle. Ako vždy sa s vami podelia vaši spolužiaci s ich voľnočasovými aktivitami, najmä športovými.

Číslo vychádza v predmaturitnom období, myslíme na vás štvrtáci a držíme vám palce, aby kompetentní mali šťastnú ruku pri výbere maturitných tém, zostavovaní maturitných testov a pri praktických maturitách vám prajeme, nech vám sadne zadanie alebo predvediete výbornú obhajobu KOP-ky.

Za redakciu Strelca vám tiež želim pokojné prežitie veľkonočných sviatkov.

Hrnčárka



Mgr. Katarína Hrnčárová



Ročník 11., číslo 3, štvrťročník

Vydavateľ:

SPŠSE Nitra

Šéfredaktorka:

Mgr. Katarína Hrnčárová

Redaktori:

Samuel Graclík

Peter Ligač

Richard Gráčik

Marek Bori, Šimon Lehocký

Roman Tóth

Timon Oravec

Martin Subally

Jozef Gyepes

Lukáš Strnisko

Martin Petráš

Žiaci II. S

M.Š.

Pavol Goryl

Marianna Koneva

Tomáš Kordoš

Tomáš Tóth

Simon Babčan

Florián Brázdil

Kristián Tkáčik

Výroba:

PaedDr. Peter Antala

Spolupracovníci:

Katarína Hrnčárová

PaedDr. Peter Antala

Ing. Ján Földreši

Mgr. Eva Stanová

Mgr. Mária Szakállová

Mgr. Karol Gazdík

Obrázky a fotografie:

PNG MART

PNG WING

Pixabay

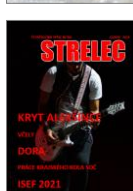
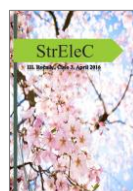
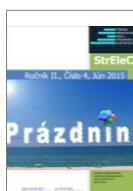
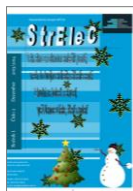
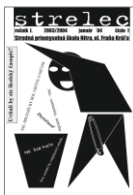
PurePNG

Cena: nepredajné

OBSAH

- 4 – 6 20 rokov STRELCA
- 8 – 9 Americký futbal
- 10 Nitra Knights
- 11 Cézarova šifra
- 12 – 22 V archíve RTVS
- 23 CATIA
- 24 – 25 Inteligentne na mačky
- 26 – 27 Brzdy automobilov
- 28 – 29 Kayak ergometer
- 30 BFO detektor kovov
- 31 Maturity 2024
- 32 – 37 Rady dizajnéra DPS II.
- 38 – 41 Prváci
- 42 – 47 Veľká noc
- 48 – 49 Tok a rev-33
- 50 – 51 Album – Martin Petráš
- 52 – 55 Interview s...
- 56 – 57 Zungenbrecher
- 58 – 59 Sports in my region
- 60 Ciao ragazze e ragazzi!
- 61 Odkaz pre kraj
- 62 – 66 Petrohrad
- 67 Benchpress
- 68 – 75 Pýtame sa absolventa
- 76 – 77 Pagekon riasnatý
- 78 – 79 Korfbal
- 80 – 81 Lyžiarsky
- 82 – 83 F1

STRELEC 20 ROKOV



STRELEC 20 ROKOV STRELEC 2004 - 2024

Zdravím vás, ktorí ste prečítali zdravím vás.

Držite v rukách (ako sami cítite) prvé číslo školského časopisu. Tých začiatkov a koncov s časopismi tu už bolo niekoľko. Verím, že práve strelec odplaší supu neúspechu.

Možno sa pýtate, prečo je názov školského časopisu práve strelec. Odpoveď je ľahká. Názov by mal niečo výstižne charakterizovať, symbolizovať, jednoducho niečo znamenať. Sme na škole, kde vedľa seba pôsobia dva hlavné odbory. Jeden z nich je strojárstvo a druhý elektrotechnika. Keď si zoberiete prvé tri písmenka z každého odboru dostanete strele. Chýba ešte c-, čo znamená celok. Takže strelec = strojársko-elektrotechnický celok.

Toľko k názvu a teraz niečo k obsahu strelca (strelec-a ?). Štruktúra časopisu nie je zatiaľ pevná, pretože všetko prechádza určitým vývinom, časom možno dospeje do štádia ustálenia jednotlivých rubriek. V podstate nám ide o rozdelenie obsahu medzi školu, zábavu a niečo medzitým. S akou pravidelnosťou (pre študovaných periodicitou) vám ho vieme ponúknuť? Kr(i)čím plecami – neviem. Budeme sa snažiť robiť čo sa dá...

...a čo sa dááááááá sa natiaaaaaahlo...

...takto začínal úvod prvého tlačeného čísla školského časopisu STRELEC v januári roku 2004, áno čítate dobre, STRELEC mal v tomto roku dvadsiate výročie, takže je starší ako vy. Vtedy som mal viac vlasov, čo sa ani veriť nechce a chuť založiť, resp. oživiť školský časopis, ktorý vychádzal ešte v čase mojich študentských rokov na tejto škole. Volal sa tuším ŠPUNT.

Mám veľkú radosť, že sa niť vychádzania Strelca nepretrhla a už spomínaný sup neúspechu odletel. Strelec úspešne zmaturoval a dožil sa dospelosti.

Spolu s vtedajšou redakčnou radou, tvorenou študentmi, sme sa snažili prinášať zaujímavé správy a dokumentovať život na škole, cez pravidelné rubriky predstaviť a aj vyplniť voľný čas študentom. Vtedajší Strelec mal jednu vychytávku, na poslednej strane bol tzv. JOKER, ktorý slúžil ako ochrana pred skúšaním. Niečo ako sick day pre študentov, ktorých to zastihlo na hodine nepripravených. Jasné, že platili určité pravidlá, ktoré žiaci aj učitelia rešpektovali a žiaci mali možnosť sa vyhnúť zrážky s realitou 😊. Keďže Strelec stál 15,- Sk (0,50 €) bol to vzájomný deal. My sme mohli tlačiť ďalšie číslo v tlačiarni na Chrenovej (dnešná Stará Kotolňa). Spomínam si, ako som chodil do tlačiarne s CD-čkom, v dnešnej dobe nepredstaviteľné. Chalani zase zháňali materiál na články aj mimo školy, obehali pár akcií, z ktorých boli aj zaujímavé fotky aj zážitky (hlavne, ak bol piatok 😊), napríklad taký Apsolut alebo menej známe Horkýže Slíže, s ktorými chalani dali reč, možno sa na koncert dostali aj zadarmo, keď sa predstavili, že sú zo Strelca 😊. To bol pojem uznávaný hlavne v končinách Fraňa Kráľa a také Slíže mysleli, že fajn, napíšu o nás... dostaneme sa do sveta. Ale to už fabulujem.

V každom prípade congrats & happy brzdy si poprajme a nezabúdajme prispievať zaujímavosťami, nad ktorými budeme krútiť hlavami o ďalších pár rokov.

...možnosť a schopnosť vyjadriť sa je o rešpektovaní rôznosti myslenia, čo vás len obohatí a neuzavrie vás do hraníc „píšte všetci modrým perom, iná farba nebude!“

Tak využij priestor, ktorý ti dáva Strelec a tvor históriu časopisu, nad ktorou sa raz pousmeješ 😊.

ROKOV

Ing. Ján Földeši



05. 02. 2024

DARUJ KRV XV.



**DAROVALI SME VIAC AKO
14 LITROV KRVI.**

ĎAKUJEME



VALENTÍNSKA KVAPKA KRVI

AMERICKÝ FUTBAL

Pre mnohých španielska dedina, avšak, ak tento šport spoznáte lepšie, okamžite si ho zamilujete. Nie nadarmo sa nazýva šach na ihrisku, pretože v sebe skrýva prvky taktiky, fyzickej pripravenosti a psychickej odolnosti. Mnohým by sa tento šport, ktorý je v USA viac ako náboženstvom mohol zdať v Európe veľmi neoblíbeným, no opak je pravdou.

EFL – je kontinentálnou ligou, v ktorej pôsobia mužstvá z mnohých krajín (Nemecko, Rakúsko, Taliansko...). Americký futbal neobišiel ani naše malebné Slovensko. Príkladom môže byť tím Nitra Knights, ktorý vznikol už v roku 1997. Nitra, ktorá je momentálne najlepším slovenským mužstvom, hrá v spoločnej československej lige, kde súperí s mužstvami, ako napríklad Ostrava Steelers, Vysočina Galdiators atď. Mužstvo Knights nedisponuje iba mužstvom seniorov, ale má aj 3 mládežnícke družstvá. Vyššie spomenuté mužstvá nie sú iba do počtu, pretože U12 a U15 vyhrali majstrovské tituly vo svojich kategóriách.

Vráťme sa však späť za oceán, kde sa pár dní dozadu odohral Super Bowl. Túto celospoločenskú udalosť, ktorú sledujú malí, veľkí, starí aj mladí, vidí každoročne v televízii okolo 115 miliónov divákov. Super Bowl samotný je jedna veľká šou, kde stojí pár desiatok sekúnd reklamy niekoľko miliónov dolárov. Atraktívnou časťou tohoto súboja o titul býva aj polčasová šou, kde vždy vystúpi niektorá alebo viaceré hviezdy hudobného neba. Tento rok sa Super Bowl odohral na Allegiant Stadium, ktorého výstavba vyšla na takmer 2 miliardy dolárov, na základe toho môžeme vidieť aké obrovské sumy sa do NFL (liga amerického futbalu USA) investujú.

NFL je teda najlepšou súťažou amerického futbalu na svete, kde súťaží o prvenstvo 32 mužstiev. Liga bola založená pred 103 rokmi a dnes má fanúšikov nielen v USA, ale aj po celom svete. Každoročne pribúda do NFL čoraz viac európskych hráčov, no na Slováka alebo Čecha si budeme musieť nejakú dobu počkať. NFL však nie je iba súťažou „veľkých chlapov bez mozgov“, pretože každý hráč, ktorý je do ligy draftovaný, musí absolvovať minimálne 2 roky na univerzite.

ZÁKLADNÉ PRAVIDLÁ AMERICKÉHO FUTBALU

Rozloženie tímov

Hra začína kopaním lopty (kickoffom) od stredu ihriska. Tím, ktorý bráni, sa nazýva obranný tím, zatiaľ čo tím s loptou je útočný tím.

Drive a ihrisko

Útočný tím má štyri pokusy, známe ako downs, na dosiahnutie desiatich yardov. Pokiaľ sa im to podarí, získajú ďalšie štyri pokusy na ďalších desať yardov. Cieľom je dostať loptu čo najďalej smerom k súperovej koncovej zóne.

Priebeh hry

Lopta sa môže dostať dopredu pomocou prihrávok od rozohrávačov (quarterbackov) alebo počas behu, kedy hráč beží s loptou. Obranný tím sa snaží zastaviť postup útočného tímu.

SKÓROVANIE

Body je možné získať niekoľkými spôsobmi:

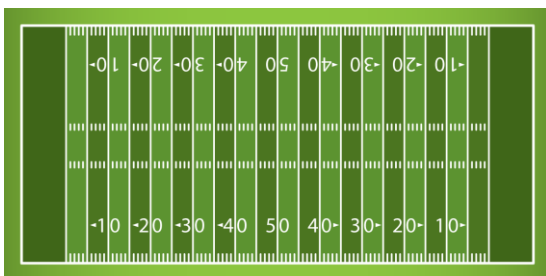
Touchdown (6 bodov) útočný tím získa body, keď hráč prenesie loptu cez koncovú čiaru (end zone) súpera alebo zachytí prihrávku v ich koncovej zóne.

Extra bod (1 alebo 2 body) po touchdowne má tím možnosť buď kopnúť loptu do bránky (1 bod), alebo znovu skúsiť dosiahnuť touchdown (2 body).

Field goal (3 body) tím môže kopnúť loptu do bránky zo zeme, pokiaľ sa im nedarí postúpiť dostatočne ďaleko na dosiahnutie touchdownu.

Obrana

Obranný tím sa snaží zabrániť útočnému tímu v postupe smerom k ich koncovej zóne. To môže zahŕňať zastavenie bežiaceho hráča, chytanie prihrávky alebo sack (zakopnutie) rozohrávača.



Samuel Graclík, I. A



Začiatky **Nitra Knights** sa datujú od roku 1997. V súčasnosti nastupuje v najvyššej českej súťaži. V sezóne 2023 zaznamenali najväčší úspech, keď skončili na 3. mieste v Českej Snapbacks lige. Z hľadiska priemernej návštevnosti je americký futbal druhým najatraktívnejším športom v meste Nitra (priemer 800 divákov na zápas a maximum bolo 1200 divákov na zápase). Nitra Knights sú zároveň najnavštevovanejším tímom v celej lige s určite najkrajším štadiónom.



SNAPBACKS LIGA 2024 - ROZPIS ZÁPASOV NITRA KNIGHTS

| | | |
|-------------|---|--------|
| VONKU | ZNOJMO KNIGHTS | 24. 3. |
| VONKU | ST. NICOLAUS BRATISLAVA MONARCHS | 31. 3. |
| DOMA | PŘEROV MAMMOTHS | 7. 4. |
| DOMA | ISMM OSTRAVA STEELERS | 28. 4. |
| DOMA | VYSOČINA GLADIATORS | 5. 5. |
| VONKU | PARDUBICE STALLIONS | 11. 5. |
| VONKU | ÚSTÍ NAD LABEM BLADES | 19. 5. |
| DOMA | ST. NICOLAUS BRATISLAVA MONARCHS | 2. 6. |
| VONKU | PŘEROV MAMMOTHS | 9. 6. |
| DOMA | ZNOJMO KNIGHTS | 16. 6. |

CÉZAROVA ŠIFRA

S menom Gaius Julius Caesar ste sa už asi stretli na hodinách dejepisu. Ale viete, že jeden z najstarších a najznámejších šifrovacích systémov sa spája tiež s jeho menom?

Táto jednoduchá metóda umožnila Caesarovým vojakom a vyzvedačom komunikovať bez obáv, že by niekto mohol odhaliť ich tajomstvá. Slúžila teda prevažne na vojenské účely. Aj keď nepriateľ zachytil správu, nevedel ju rozlúštiť.

Cézarova šifra je tzv. posunová šifra. To znamená, že každé písmeno správy je posunuté o n pozíciu ďalej v abecede, pričom n môže byť 1 až $m - 1$, kde m je počet znakov príslušnej abecedy.

V prípade písmena vyskytujúceho sa na konci abecedy sa toto písmeno posunie opäť na začiatok abecedy. Správa je zašifrovaná veľmi jednoduchým algoritmom, ak niekto zistí princíp tejto šifry, môže vylúštiť aj ďalšie správy zašifrované týmto spôsobom.

Cézarova šifra pre $n = 3$:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C |

Samozrejme, môžeme ju použiť aj na celú slovenskú abecedu napr.:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|---|---|
| A | Á | Ā | B | C | Č | D | Ď | E | É | F | G | H | I | Í | J | K | L | Ľ | L' | M | N |
| B | C | Č | D | Ď | E | É | F | G | H | I | Í | J | K | L | Ľ | L' | M | N | Ň | O | Ó |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ň | O | Ó | Ô | P | Q | R | Ř | S | Š | T | Ť | U | Ú | V | W | X | Y | Ý | Z | Ž |
| Ô | P | Q | R | Ř | S | Š | T | Ť | U | Ú | V | W | X | Y | Ý | Z | Ž | A | Á | Ā |

Toto neznie zatiaľ veľmi ťažko, ale keď použijeme napríklad trojčiferné (alebo viacčiferné) číslo, náročnosť sa veľmi zvýši. Tu si už bez počítačov neporadíte.

Napr. použijeme číslo 493, pričom písmená na 1., 4., 7. ... mieste sú posunuté o 4 miesta, 2., 5., 8. ... mieste sú posunuté o 9 miest a na 3., 6., 9. ... mieste sú posunuté od 3 miesta.

FBL'WLGO ÁB ŘPÁPŠÓPŤV

Peter Ligač, III. M

A middle-aged man with short, light-colored hair and a goatee is looking directly at the camera. He is wearing a dark, pinstriped suit jacket over a white button-down shirt. A small lapel microphone is clipped to his shirt. The background is a bicycle workshop with several bicycles hanging on the wall and various tools and equipment visible.

**V ARCHÍVE
S MIKIM
MICHELČÍKOM**

Mikuláš Michelčík sa narodil v Poprade, strednú školu v odbore elektrotechnika absolvoval v Banskej Bystrici, vyštudoval učiteľstvo na UKF v Nitre a v súčasnosti pracuje v RTVS. Je dramaturgom viacerých zábavných relácií a zároveň autorom a spolumoderátorom relácie Noc v archíve. Po exkurzii štvrtákov v RTVS sme mu položili niekoľko otázok, na ktoré ochotne odpovedal.

Čo vás inšpirovalo, aby ste začali robiť reláciu zo starých archívnych materiálov? Nebáli ste sa, že nebude mať dobrý retin a sledovanosť, lebo to je v dnešnej dobe v televíziách kľúčové?

Už od mladosti som inklinoval k starým veciam, k starej hudbe, ale zároveň som bol od detstva verný televízny fanúšik. Keďže som vyrastal na strednom Slovensku, nemal som možnosť sledovať iné ako československé televízne programy. A sledoval som ich intenzívne a rád. A neskôr, keď som cestičkami osudu skončil v televízii, tak začať sa „hrabať“ v televíznom archíve bola jasná voľba. Fascinovalo ma objavovať zabudnuté programy, ktoré som si pamätal z detstva, ale aj tie, o ktorých som nemal ani tušenia. Potom bola len otázka času, vytrvalosti a trpezlivosti, kým som presvedčil kompetentných, že reláciu, kde by sme na obrazovky vrátili archívy vo veľkorysej dĺžke (pretože drobné pár sekundové ukážky sa objavovali aj v iných programoch), by sme mohli vyskúšať nakrútiť. Je pravdou, že tomu veril málokto. Skôr prevládali názory, že ukážky z ideologicky poznačených programov nebudú pre diváka zaujímavé. A už toľkož nie v takej dĺžke, v akej som ich mal v úmysle vyselať. V prvých rokoch bolo vždy na konci roka otázne, či sa relácia bude vyselať aj ten nasledujúci. A problém bol aj s obsahom. Pamätám si jeden deň, kedy mi dvaja z nadriadených po sebe predniesli svoje výhrady. Jeden tvrdil, že nevhodne zosmiešňujeme bývalý režim, a že predsa nebolo všetko také zlé. Druhý mi vzápätí vytkol, že si zo socializmu robíme „srandu“ príliš málo a že ho vlastne propagujeme.

Ako sa vyvíjal „archív techniky“ (ako sa menili kamery, proces spracovania nahrávok...)?

Vývoj kamier v televízii nemám až tak podrobne zmapovaný. Je to snád' preto, že z historickej kamerovej techniky sa toho zachovalo v televíznych skladoch

Rado Kuruc a Miki Michelčík



veľmi málo. Bolo to spôsobené aj tým, že sa sídlo televízie často menilo a technika sa nepresúvala na nové miesta, ale končila neznámo kde. Iné to už je pri záznamových zariadeniach. Až takmer do konca 60-tych rokov sa vysielalo buď naživo, alebo sa obraz zaznamenával opticky na filmový materiál. Spravodajstvo a televízna výroba používala 16 mm materiál, na jeho spracovanie sme mali vlastné laboratóriá, ktoré fungovali prakticky až do roku 2004. Filmová tvorba najmä hraných filmov využívala aj 35 mm materiály, tie sa však u nás nespracovávali a išlo

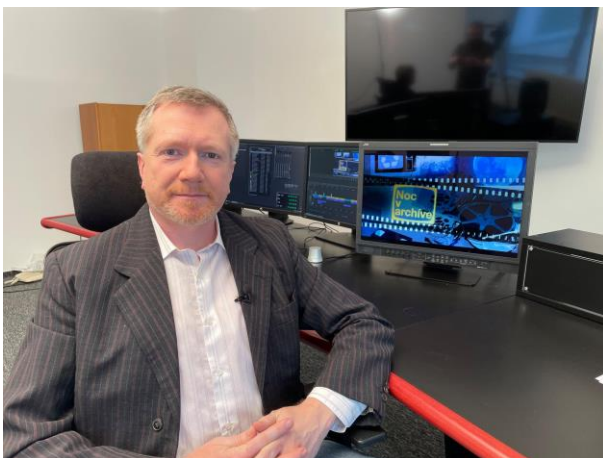
väčšinou o výrobu na objednávku. Na film sa obraz zaznamenával buď priamo, prostredníctvom filmovej kamery, alebo nepriamo, kedy obraz snímali elektronické kamery, ten sa zobrazoval na obrazovke monitora a odtiaľ bol snímaný filmovou kamerou. Tento spôsob záznamu sa volal Telerecording (TRC) a umožňoval na rozdiel od mechanického strihu filmového materiálu vo filmovej strižni elektronický strih obrazu priamo v réžii štúdia ešte pred tým, ako sa zaznamenal na filmový materiál. Takto zaznamenaný a laboratórne spracovaný film sa potom pri vysielaní premietal z premietačky do obrazového snímača a ten ho spracoval na elektronický video signál vhodný pre vysielanie.

Z predchádzajúceho je zrejmé, aký prevratný musel byť nástup magnetického záznamu obrazu na konci 60-tych rokov 20-teho storočia. Obraz sa zaznamenal na magnetofónový pás a odtiaľ sa prehrával na ďalšie spracovanie, strih alebo vysielanie. Odpadol celý zložitý a zdĺhavý systém laboratórneho spracovania filmov. Približne od roku 1969 sa používali dvoj-palcové pásy a neskôr v polovici 70-tych rokov ich nahradili kotúčce

s palcovou šírkou. Na prelome 80-tych a 90-tych rokov sa začali najmä v spravodajstve presadzovať kazetové nosiče magnetického záznamu rôznych typov a neskôr televíziu ovládol systém Betacam od firmy SONY. Ten vo svojej digitálnej podobe pretrval až do konca používania magnetických nosičov obrazu v televízii. Dnes už sa programy archivujú výhradne ako počítačové súbory. Zvláštnou kapitolou týkajúcou sa záznamu obrazu by bola téma čierneho-bieleho a farebného záznamu, ale treba azda spomenúť hlavný míľnik, MS v alpskom lyžovaní vo Vysokých Tatrách v roku 1970, kedy slovenský druhý program spustil pokusné farebné vysielanie. Predbehli sme tak na chvíľu technologicky aj našich kolegov z Čiech.

Pomohla nám digitalizácia v archivácii alebo je „fyzická hmatateľná kazeta alebo film“ pre vás stále vzácnejšia a zaujímavejšia vec?

Dlho očakávaná digitalizácia filmových a magnetických záznamov v našej televízii určite prácu s archívmi výrazne zjednodušila. Zatiaľ čo v prvých rokoch vysielania Noci v archíve som si fyzicky nechal do strižne vyskladňovať desiatky kotúčov a kaziet a celé ich pretáčal a prezeral, dnes je to záležitosť pár klikov v našom digitálnom archíve. Samozrejme ani dnes ešte nie je celý archívny fond zdigitalizovaný, ale fyzicky sa už k pôvodným nosičom nedostanem. To je samozrejme len dobre, pretože v mnohých prípadoch sa práve častou manipuláciou s fyzickými nosičmi niektoré nenávratne poškodili a s nimi aj ich obsah. Druhou vecou je však popis obsahu, ktorý archív obsahuje. Aj keď je materiál prepísaný a zdigitalizovaný, nemusí byť vždy detailne alebo vôbec popísaný. Preto aj dnes ešte na už zdigitalizovanom materiáli objavujem nové archívne „poklady“ tak, ako kedysi na originálnych filmových kotúčoch alebo páskach.



Ako vnímate veľké zmeny v rýchlom čase v priestore televízie (v posledných rokoch sa veľa zmenilo - príchod sociálnych sietí, YouTube...)?

V tejto súvislosti bolo vyslovených už mnoho „proroctiev“, že internet pochová klasické televízne vysielanie. Mnohé by tomu mohlo aj nasvedčovať. Ale vždy mi v tejto súvislosti napadnú aj paralely z minulosti. Prvá z obdobia, kedy prichádzala na mediálny trh televízia. Zneli veľmi silné hlasy, že rozhlasu odzvonilo a že „rozhlas s obrazom“ klasické zvukové vysielanie vytlačí zo scény. Dnes, po takmer 70-tich rokoch odvtedy je rozhlas stále aktuálny. Alebo spomeniem ešte príklad spred približne 20 rokov, kedy sa vo veľkom a lacno distribuovali všakovakými cestami do našich domácností filmy na DVD. Takmer zadarmo naše domácnosti zaplnili zbierky najrôznejších filmov na diskoch v papierových obaloch. Ľudia si hovorili, že načo by mali čakať na to, kým ich obľúbený film odvysiela televízia, keď si Popolušku alebo Marečku podejte mi pero môžu kedykoľvek pozrieť na svojom DVD. A ako to dopadlo? Filmové klasiky televízie stále úspešne nasadzujú do svojho programu, ľudia na filmy čakajú večer pri obrazovkách a dévédéčka skončili väčšinou zaprášené skrinkách alebo v kontajneroch. Preto si myslím, že ani kedykoľvek dostupný on-line obsah v budúcnosti úplne nenahradí vhodne servírovaný televízny obsah, pretože ten so sebou prináša istý moment prekvapenia a očakávania.



Ako vidíte blízku a ďalekú budúcnosť v televízie? Myslíte si, že by bola práca v internetovej sfére zaujímavejšie ako v televízii?

Tak ako som napísal pred tým, internet a televízia zostanú ešte nejaký čas samostatnými priestormi pre zábavu. Interaktivita ale aj

nekonečnosť internetu na jednej strane a televízne vysielanie, ktoré môžete prijímať pomerne pasívne a nechať sa „obsluhovať“ jeho programom bez

vyvíjania vlastnej aktivity. S tým súvisí aj profilovanie ľudí, ktorí tvoria obsah pre internet a pre televíziu. Aj keď tieto svety sa v mnohom už prelínajú, stále si vyžadujú významne odlišné spôsoby prístupu k tvorbe obsahu. Zatiaľ je jasné, že iný obsah očakávame z displejov telefónov a monitorov



a iný z veľkoplášnych obrazoviek televízorov. Samozrejme, to nevylučuje aj sledovanie TV alebo filmového obsahu na mobile. Ale rovnako, ako si nepôjdete pozerať videá z TikToku do multiplexu na veľkom plátne, tak isto nebudete chcieť vidieť premiéru filmu z displeja telefónu. Preto si myslím, že práca na akomkoľvek obsahu môže byť zaujímavá, ale vždy zostane odlišná vzhľadom na jeho adresáta, formu a účel.

Ako je z vášho pohľadu realizovateľné archivovanie internetového obsahu („Čo sa raz dostane na internet, ostane tam navždy.“)?

Toto je pre mňa zatiaľ veľkou neznámou. Skôr si myslím, že pokiaľ on-line obsah nebude archivovaný aj individuálne na off-line médiách, tak sa skôr či neskôr stratí. Už dnes neviem na sieti nájsť videá, ktoré istý čas rezonovali na verejnosti a postupom času sa v súvislosti so zmenami alebo zánikom platforiem z internetu stratili. To je ako s tisíckami fotografií, ktoré ľudstvo denne zhotovuje. Obávam sa, že o sto rokov budú ešte stále k dispozícii fotografie na papieri a na negatívoch, ktoré nájdu naši potomkovia v starých skrinkách a zásuvkách. Ale obávam sa, že naše zálohy na HDD a USB kľúčoch už v roku 2124 nebudú existovať. Ak sa nebudú opakované a systematicky prepisovať na novšie a novšie médiá. Čo je pri takom obrovskom množstve materiálu asi nemysliteľné. A o to nestálejší je podľa mňa obsah, ktorý je vo virtuálnom priestore internetu.

Majú ľudia ešte stále o reláciu Noc v archíve rovnaký alebo väčší záujem, ako keď bola v roku 2009 na začiatkoch?

Záujem o reláciu sa rokmi vyvíjal. Na začiatku chvíľu trvalo, kým diváci pochopili, o čo nám vlastne ide. Treba povedať, že v roku 2009, kedy sme začínali, ešte retro vôbec nebolo v móde. A neskromne musím povedať, že sme k tejto vlne možno aj trochu prispeli. Pamätám sa s akým ohlasom sa stretávali niektoré reportáže z bežného socialistického života, ktoré po rokoch najmä u mladých vyznievali mimoriadne bizarne. Neskôr si už obsah relácie diváci obľúbili a dnes je už Noc v archíve nielen reláciou, ale aj bohatým zdrojom archívnych ukážok pre iné TV programy alebo pre internet.



Je to náročné takúto reláciu moderovať?

Určite je to menej náročné, ako pripraviť a zostrihať jej archívny obsah. Ale aj tu musím povedať, že v začiatkoch to ľahké nebolo. Robiť totiž na obrazovkách humor a to ešte v súvislosti s dobou, ktorú majú mnohí diváci ešte v živej alebo aj mierne deformovanej pamäti, nebolo jednoduché. Boli sme absolútne neznámi moderátori bez akejkoľvek mediálnej autority a je samozrejmé, že sa našlo veľa divákov, ktorým sa náš spôsob moderovania a náš humor nepáčil. Ale neskôr, myslím, sa tieto hrany obrúsili a dnes už

buď náš spôsob moderovania diváci prijímajú, alebo reláciu nepozerajú. Samozrejme, aj my sme sa za tých 15 rokov moderátorsky aj obsahovo vyvíjali. Čo je však dôležité a často to aj divákovi vysvetľujeme, Noc v archíve nielen moderujem, ale tvorím aj jej obsah. Čiže ak nám niekto napíše, že relácia je výborná, len by sme mali vymeniť moderátorov, snažíme sa mu vysvetliť, že to nie je dosť dobre možné. Že sú tieto dve veci pomerne silno prepojené. A ak by sa vymenili moderátori, už by pravdepodobne nešlo o tú istú reláciu. Čo, samozrejme, neznamená, že by to nemohol byť posun k lepšiemu. Ale pokiaľ hovoríme o Noci v archíve, tak to asi zatiaľ bude aj s našou moderátorskou účasťou.

Aké sú vaše spomienky na stredoškolský život? Akú školu ste navštevoval a v čom vám pomohla vo vašej dnešnej práci?

Mal som to šťastie, že som bol prijatý na Strednú priemyselnú školu J. Murgaša v Banskej Bystrici. O štúdium na tejto elektrotechnickej škole bol v tom čase mimoriadny záujem. Bola to škola s vysokým kreditom aj kvalitou štúdia a pedagogického prístupu. A určite bola aj inšpiráciou pre neskoršiu mediálnu tvorbu. Či už preto, že popri štúdiu sme tvorili niekedy až netradičný obsah v školskom rozhlase, alebo aj preto, že láska a obdiv k technike je u mňa úzko spojená s tým, čo táto technika v mediálnej oblasti umožňuje. A že televízia je dominantne technická záležitosť, o tom nie je pochyb.

Aké sú vaše spomienky na študentské časy? Na strednej ste sa stretli s pánom učiteľom Papom a možno aj niečo z vysokoškolského života? Vieme, že ste spolužiak pána učiteľa Antalu.

Ako som už písal vyššie, štúdium na strednej škole bolo inšpiratívne najmä vďaka kvalite mojej strednej školy. Napriek tomu, že prvé dva roky som štúdium absolvoval ešte v čase socializmu a spoločenskej neslobody, v škole to bol iný svet. Vďaka vtedajšiemu riaditeľovi pánovi Kernerovi bola „Murgaška“ naozaj slobodným tvorivým miestom, kde nás mnohí pedagógovia oslovovali „kolega“, a kde skrinky s prístrojmi v učebniach neboli zamknuté. Ako nám to vysvetľoval riaditeľ školy: „Sú to vaše pomôcky. Hrajte sa s nimi, skúšajte, bádajte aj počas prestávok. Ak zničíte, alebo ukradnete, poškodíte iba seba alebo svojich kamarátov“. A div sa svete, fungovalo to. Zatiaľ čo všade „vonku“ sa kradlo všetko, čo nebolo prizvárané, za múrmi „Murgašky“ bol iný svet.



Vysoká škola bola už úplne iná situácia. Do študentského sveta na pedagogickej škole som sa vrátil po dvoch rokoch v práci, pretože elektrotechnickú fakultu som predtým po prvom semestri dobrovoľne opustil. Už som asi tušil, že byť elektrotechnickým inžinierom nie je moja cesta

a že ma to ťahá v kombinácii s technikou aj tým humanitnejším smerom. A tak sa stalo, že v ročníku na Univerzite Konštantína filozofa v Nitre sme sa ocitli jediní dvaja študenti s netradičnou aprobáciou pedagogických odborov. Hudobná výchova a Technická výchova. A ako už tušíte, tým mojim súputníkom nasledujúcich päť rokov bol práve Peter Antala. Nielen obrazne ale aj doslovne. Pretože celé naše štúdium sme putovali a presúvali sa v lete aj v zime, v daždi aj za slnka medzi jednotlivými budovami školy, čo vzhľadom na pomerne veľké vzdialenosti prinášalo so sebou aj množstvo zážitkov a pamätných situácií. A zároveň bol Peter pre mňa, čoby Nitran telom aj dušou, sprievodcom a zoznamovateľom s týmto krásnym mestom a s jeho zákutiami. (Nevynímajúc tie, v ktorých sa v tom čase čapoval obľúbený Corgoň.)

Aké to je pracovať pre televíziu, cítite stále taký istý entuziazmus, ako keď ste začínali alebo je to pre Vás už iba rutinná práca?

Musím si zaklopať, ale myslím si, že hoci to nebolo vždy tak jednoznačné, do rutiny som pri práci v televízii ešte neupadol. Aj keď mnohé činnosti, ktoré tam ako dramaturg musím vykonávať by ma mohli na túto cestu zviať, vždy sa objaví projekt, nápad alebo zadanie, ktoré treba realizovať, a ktoré ma z prípadného stereotypu vytrhne. A samozrejme je aj mojím cieľom do rutiny neupadnúť. Aj preto, že som v televízii stretol mnoho starších kolegov, ktorí sa tomu nevyhli a nedokázali si udržať aj z objektívnych príčin to, čo ich kedysi na televízii tak bavilo. Nerád by som s pribúdajúcimi rokmi skončil podobne. Preto sa snažím vždy inšpirovať

mladšími a spomínať na to, ako som začínal ja. A priznávam, že keby som teraz sám seba stretol v televízii ako nastupujúceho odborného redaktora plného niekedy až šialených nápadov, asi by som sa musel veľmi ovládať, aby som svoje mladšie ja neposlal kade ľahšie.

Archivujete materiály aj vy alebo máte na to tím ľudí?

Nie, ja som dramaturg a mojou úlohou je tvoriť obsah. O archiváciu, digitalizáciu a starostlivosť o televízne archívne fondy sa starajú na to špecializovaní kolegovia.

V akom stave je ten náš slovenský televízny archív? (filmy má na starosti SFÚ, ak sa nemýlim)?

SFÚ má vo svojich fondoch archívne materiály zdedené po Slovenskej filmovej tvorbe Koliba a aj historické materiály, ktoré vznikli pred existenciou televízie a Koliby. Televízia má v archíve rovnako hrané filmy, patria jej len tie, ktoré vznikali pre televíziu a vlastní k nim teda všetky práva. A hoci o archíve už bolo povedané veľa a v istom období aj veľa nepravdy, náš televízny archív je v súčasnosti v dobrom stave. Samozrejme, prešiel ťažkými obdobiami, najmä keď ešte nebol dobudovaný areál v Mlynskej doline. Rôzne, častokrát nevyhovujúce priestory mali na svedomí aj zničenie istej časti archívnych materiálov. Ale v súčasnosti sú napríklad negatívy filmových pásov skladované v špeciálnych chladených miestnostiach, v ktorých sa permanentne udržiava konštantná vlhkosť a teplota, čím je zabezpečená ich prakticky neobmedzená trvácnosť. Rovnako bezpečne sú skladované aj iné archívne nosiče a v neposlednom rade aj súčasný digitálny archívny obsah.

Aké sú vaše zážitky počas produkcie relácií (problémy, zábava alebo nejaké „brepty“)?

To by asi bolo na samostatný rozhovor. Ale akékoľvek problémy sú zabudnuté okamžite, ako je relácia vyrobená a má navyše úspech u divákov. Samozrejme, počas nakrúcania sa dá zažiť aj veľa zábavy, ale poväčšine na ňu nie je čas. Navyše držím sa pravidla, že robiť televíznu zábavu je vážna vec. A zvykne platiť alebo aspoň ja si to myslím, že tam kde sa tvorcovia pri tvorbe príliš bavia sa potom divák nesmeje a naopak. A breptov je vždy neúrekom. Ale tie poctivo vystrihujeme a k divákovi sa tak dostane vždy len to najlepšie, čo zaznamenáme.

Aké je to pre Vás pracovať s kolegami v televízií (najbližšie teda Rado Kuric, potom napríklad Nikodým, donedávna aj Bičan alebo Merčiak a tak podobne)?

Stretávať vďaka televízií známých ľudí a častokrát aj takých, ktorých som ako dieťa či mládežník obdivoval na obrazovke, je pre mňa stále veľmi vzácné a nezovšednelo mi to. Fakt, že ma dnes, pri všetkej skromnosti, oslovujú herci či speváci, že možno pochvália môj program alebo sa len tak porozprávame, je niečím,

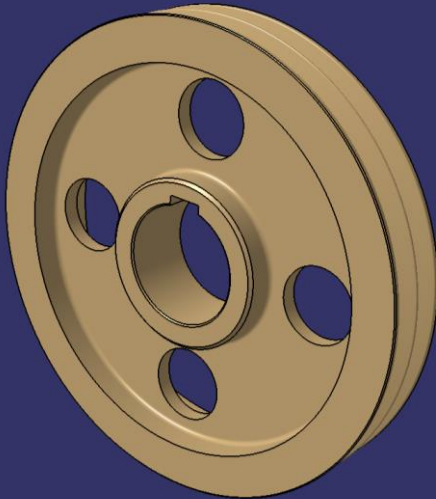


čo má pre mňa stále to čaro, aké by malo pre mladého chlapca sediaceho pred obrazovkou vo zvolenskom byte na sídlisku a snívajúceho o tom, že raz aj on bude súčasťou toho veľkého sveta za kamerami. Dnes už viem, že ten svet nie je ani taký veľký, ani taký vzdialený, a že je dosiahnuteľný. Na jednej strane tak v dobrom závidím mojim starším televíznym kolegom, že mali možnosť osobne spoznať osobnosti, ktoré som ja už nestihol, na druhej strane som túto prácu nesmierne vďačný aj pre tých všetkých, s ktorými dnes môžem spolupracovať a ktorí spolu so mnou tvoria ten ľahko vypnutelný pohyblivý obrázok na televíznych obrazovkách.

Ďakujeme za rozhovor
a prajeme veľa pracovných
aj osobných úspechov.

Pýtal sa Richard Gráčik, IV. A

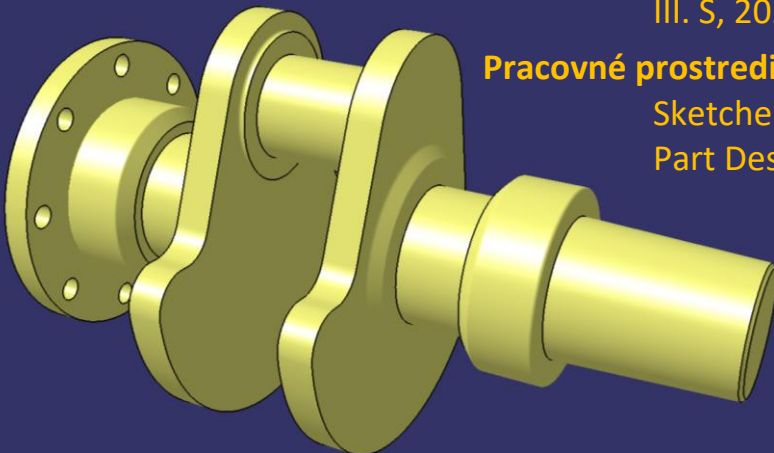
Foto: facebook/Noc v archíve



Projekt: Remenica

Autor: Marek Bori,
III. S, 2024

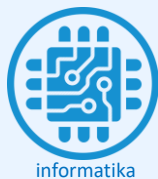
Pracovné prostredia:
Sketcher,
Part Design.



Projekt: Kľukový hriadeľ

Autor: Šimon Lehocký,
III. S, 2024

Pracovné prostredia:
Sketcher,
Part Design.



INTELIĎENTNE NA MAČKY

V dnešnej dobe existuje mnoho spôsobov ako detekovať a rozpoznávať objekty z bezpečnostných kamier alebo iných zdrojov. Svoje uplatnenie si našli vo veľkej škále využití od už spomínaných bezpečnostných kamier, pri ktorých sa používa, napríklad detekcia počtu áut alebo „rozpoznávanie osôb“ vo firmách. Detekcia si našla miesto pri automatizácii, kedy sa dá autonómne kontrolovať, napríklad presnosť pri výrobe a osadzovaní dosiek plošných spojov.

V skratke, väčšina spôsobov stojí na matematických princípoch a algoritmoch, modelovaním vzťahov medzi vstupnými a výstupnými dátami, tieto algoritmy sú presnejšie nazývané – neurónové siete. Jeden typ sietí sú konvulučné neurónové siete, ktoré sú považované za defacto štandard v oblasti rozpoznávania objektov a väčšinou sa používajú ku klasifikácii a detekcii. Pokročilejšou alternatívou ku konvulučným sú hlboké neurónové siete, ktoré sa stali obľúbenými hlavne z dôvodu lepšej schopnosti detekcie textu.

Príklad špecifického rozpoznávania

Koncom minulého školského roka som dostal návrh od pána učiteľa Ing. Michala Madu, že by bolo dobré skúsiť vytvoriť komplexnú odbornú prácu na základe detekcie špecifického rozpoznávania objektov. Vznikol z toho „smart plašič“, ktorý používa modul mikrokontroléra Espressif ESP32-CAM s kamerovým senzorom na detekciu zvierat, v tomto prípade presnejšie mačiek.



Foto: SunFounder.com

Teraz niečo k môjmu postupu 😊.

Trénovanie modelu

Na začiatku je treba vybrať vhodný model pre daný mikrokontrolér (v mojom prípade FOMO MobileNetV2). Tento model je určený presne k mikrokontrolérom, ako je ESP32 a podporuje čiernobiele alebo farebné vstupy pri ľubovoľnom rozlíšení. Záleží už len na danom využití, či potrebujeme presnosť, rýchlosť, alebo niečo medzi tým. Takýto model treba začať „učiť“ na veľkom množstve snímok mačiek, aby bol schopný naučiť sa rozpoznávať rôzne charakteristiky.

Detekcia a využitie

Po úspešnom tréovaní môže takýto model identifikovať mačky na nových obrázkoch s pomerne vysokou presnosťou. V mojom prípade na základe dodatočného PIR senzora zisťujem pohyb a podľa modelu následne blikám LED svetlami a pískam s vysokofrekvenčným reproduktorom.

Budúcnosť rozpoznávania

Celé odvetvie umelej inteligencie a strojového učenia sa momentálne hýbe tempom, že keď je niečo „takto dobré s takouto presnosťou“, tak zajtra to môže byť kľudne dvakrát lepšie, rýchlejšie alebo kľudne vylepšené o úplne nový model.

Richard Gráčik, IV. A





strojárstvo

BRZDY

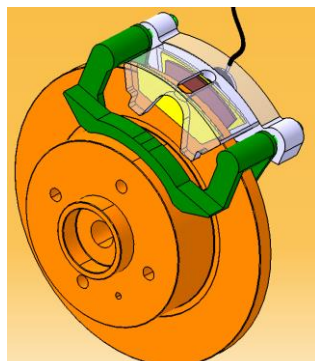
AUTOMOBILOV

Nevyhnutnou časťou každého vozidla sú brzdy. Ich úlohou je vozidlo čo najrýchlejšie a najefektívnejšie zastaviť.

Automobily majú prevažne trecie brzdy – pohybová energia sa mení na teplo. Súčasne automobily majú dva druhy trecích brzd, bubnové a kotúčové brzdy. Aby sme výrazne znížili úplné zlyhanie brzdneho účinku, z bezpečnostných dôvodov používame dvojokruhové a viacokruhové zapojenia brzdových okruhov.



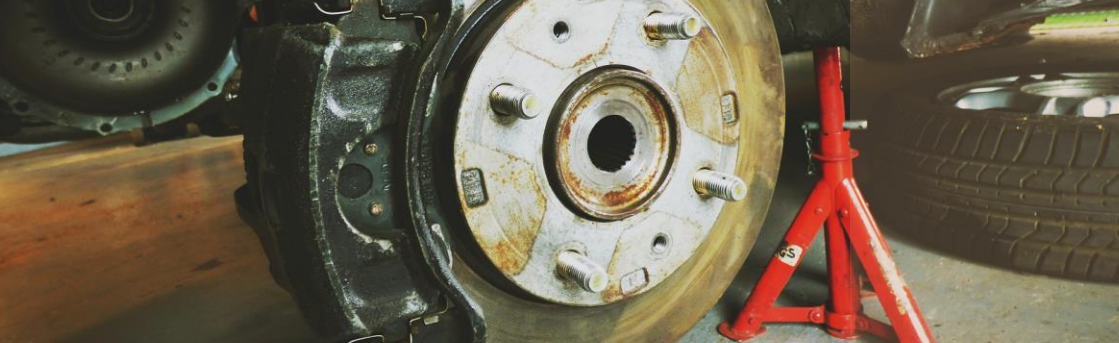
Radiálna bubnová brzda
Richard Čutek SPŠSE Nitra (CATIA)



Axiálna kotúčová brzda
Juraj Molnár SPŠSE Nitra (CATIA)

Rozdelenie brzdových sústav podľa účelu použitia

- prevádzková brzda – musí umožniť ovládanie pohybu vozidla
- núdzová brzda – musí umožniť zastaviť vozidlo
- parkovacia brzda – musí udržať stojace vozidlo (bez pomoci motora)
- spomaľovacia brzda – udržuje, znižuje rýchlosť vozidla



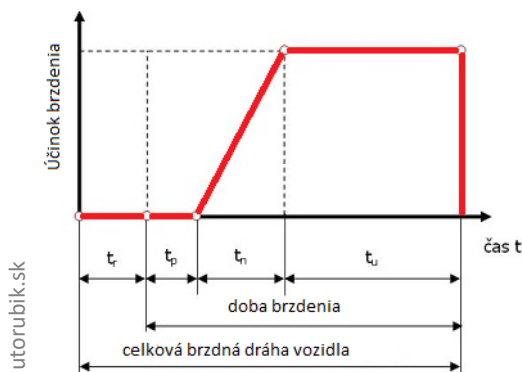
Pri jazdných súpravách používame:

- trakčné brzdy (iba pri prívesoch) – ovládané sú ťahom v spojovacom ústrojenstve medzi automobilom a prívesom.
- nájazdové brzdy – ovládané sú účinkom zotrvačnosti pohybu prívesu.

BRZDNÁ DRÁHA AUTOMOBILU

Brzdňá drahá automobilu pozostáva z dvoch častí. Sú nimi reakčná časť a samotná brzdňá dráha.

Reakčná dráha je dráha, ktorú vodič prejde od chvíle, kedy rozpozná kritickú situáciu, spracuje ju a začne brzdiť. Trvá to približne 1 sekundu. Medzi rýchlosťou vozidla a brzdňou dráhou existuje kvadratický vzťah. Dvojnásobná rýchlosť znamená štvornásobnú brzdňú dráhu.



t_r - reakčný čas vodiča
 t_p - reakcia samotného brzdového systému
 t_n - nábeh brzného účinku na maximum



Roman Tóth, IV. S



strojárstvo

KAYAK ERGOMETER

SÚŤAŽ VEDY A TECHNIKY AMAVET

Na medzinárodnú súťaž MILSET EXPO-SCIENCES EUROPE 2024 do Bosny a Hercegoviny som sa dostal výhrou v súťaži AMAVET.

Ergometer je prístroj určený na napodobenie pohybu alebo cviku počas nepriaznivých podmienok. Ako pri bicykli, jeho náhrada je stacionárny bicykel (ergometer), takisto sú dostupné aj veslárske trénažéry, ale napríklad kajakárske ergometre nie sú veľmi dostupné alebo ich cena nie je prijateľná. Tiež majú veľa nevýhod, ako napríklad veľkosť a váha. Kvôli tomu som si vyrobil svoj vlastný kajak ergometer, ktorý využíva iný systém iné materiály ako bežne dostupné a tým som zredukoval jeho veľkosť a cenu.



ULÉFONE
POWER ARMOR 16 PRO



Trenažér som navrhol pre kajakárov, aby aj počas zimnej prípravy mohli pokračovať v tréningoch, keďže chladné počasie neumožňuje tréningy na vode v kajaku. Kajak je špeciálne vyrobený a prispôbený tak, aby dokázal napodobňovať balansovanie a záťaž pri pádlovaní ako v skutočnom rýchlostnom kajaku. Kolíska dokonale reprodukuje pocit športovca v kajaku pri udržiavaní rovnováhy, aby sa neprevrátil. Rozmery polkruhu som vypočítal tak, aby stabilita bola čo najviac podobná skutočnému rýchlostnému kajaku. Prispôbil som

ho, aby bol použiteľný aj pre ľudí, ktorí v rýchlostnom kajaku ešte nikdy nesedeli a to tak, že som pridal aj odnímateľné nástavce, ktoré sa dajú pripieňať k obľým tvarom ergometra, čím sa znefunkční kolíska a ergometer sa stane plne stabilným.

Keďže tento trenažér je nastaviteľný v 2 centimetrových odstupoch, je možné ho použiť pre rôzne typy ľudí, nízkych či vysokých... Je vybavený tachometrom, ktorý ukazuje, ako rýchlo by ste išli v realite.

Ako to funguje?

Sprevodovaním lana s kladkami a s remenicou sa vytvorí dostatočný odpor, ktorý je podobný odporu pádla vo vode. Voltmeter ukazuje výkon podľa záťaže. Všetko ostatné je už len na vás.



Timon Oravec, I. M
Foto: súkromný archív



elektrotechnika

BFO DETEKTOR KOVŮV

BFO (Beat Frequency Oscillator) patrí medzi najrozšírenejšie typy detektorov kovov, a to práve vďaka jeho relatívnej jednoduchosti, a zároveň spoľahlivosti a schopnosti presnej detekcie.

Detektor pracuje na princípe porovnávania dvoch frekvencií, respektíve vyhodnocovania ich rozdielu. Základom je hľadacia cievka, ktorá sa nachádza v blízkosti zeme, je spojená tieneným koaxiálnym vodičom s doskou plošných spojov a s rezonančným obvodom. Keď sa cievka dostane do blízkosti určitého kovového materiálu jej vlastná indukčnosť sa zmení. V prípade feromagnetických kovov (železo) sa vlastná indukčnosť cievky zväčší a frekvencia rezonančného obvodu sa zmenší. Naopak pri diamagnetických kovoch (meď) sa vlastná indukčnosť zmenší a frekvencia sa zväčší. Rôzne frekvencie vyvolávajú rôzne akustické signály, na základe ktorých vieme rozoznať o aký typ kovu ide. Táto teória sa dá overiť pomocou Thomsonovho vzťahu. Frekvencia obvodu hľadacej cievky sa ďalej porovnáva s frekvenciou referenčného rezonančného obvodu, ktorý je stabilizovaný kryštálovým rezonátorom. Zmiešanie týchto dvoch frekvencií má za výsledok určitý akustický signál. BFO detektory vedú účinne rozoznávať aj malé zmeny frekvencie, z čoho vyplýva ich presnosť. Nevýhoda BFO detektoru je, že v miestach, kde sa mení minerálne zloženie pôdy môže detektor vykazovať falošný signál.



Martin Subally, IV. M

MATURITY 2024

| Termín | Udalosť |
|-----------------|---------------------------|
| 12.3.2024 | EČ a PFIČ zo SJL |
| 13.3.2024 | EČ a PFIČ z ANJ |
| 14.3.2024 | EČ z MAT |
| 9. – 12.4.2024 | Náhradný termín EČ a PFIČ |
| 15. – 19.4.2024 | PČOZ |
| 27. - 31.5.2024 | ÚFIČ |
| 3. – 6.9.2024 | Opravný termín EČ a PFIČ |

EČ – externá časť maturitnej skúšky

PFIČ – písomná forma internej časti maturitnej skúšky

PČOZ – praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky

ÚFIČ – ústna forma internej časti maturitnej skúšky



RADY DIZAJNÉRA DPS II.



NÁVRH DPS

Pre mladých nádejných dizajnérov DPS sme si pripravili v spolupráci s naším absolventom Jozefom Gyepesom, ktorý pracuje ako návrhár DPS, trojdielny seriál s odporúčaniami a varovaniami pre návrhárov DPS, na ktoré by mali dbať pri tvorbe ich návrhu. V dnešnom druhom dieli sa podrobnejšie pozrieme na návrh dosky plošných spojov.

Nastavte si návrhové pravidlá (Design Rules)

Napríklad izolačné vzdialenosti medzi plošnými vodičmi – „cestičkami“ s odlišnými signálmi, minimálny priemer vyvrtanej diery/prekoveného otvoru, minimálna vzdialenosť medených plôch od okraja dosky, minimálna šírka plošného vodiča atď.

Týchto parametrov je veľa, je dobré sa s nimi oboznámiť a hlavne ich nastaviť rozumne. Každý výrobca DPS by mal mať tabuľku s technologickými možnosťami rozdelenými do „konštrukčných tried“. Každá konštrukčná trieda má definované minimálne vzdialenosti, šírky cestičiek, priemery dier...

Ak dizajnujete svetlo na bicykel, tak pravdepodobne nebudete používať priemer vŕtaných otvorov 0,15 mm. Váš výsledný produkt by to zásadne predražilo.

Okrem nastavenia návrhových pravidiel ich aj priebežne kontrolujte (DRC – Design Rule Check). Tesne pred vyexportovaním výrobných podkladov tiež spustite DRC.

Pokročilejšie techniky návrhových pravidiel

Ak navrhujete komplexnejšiu DPS, kde máte sieťové napätie a zároveň aj nízke napätie (napr. navrhujete AC/DC spínaný zdroj), tak je dobré si zadať „triedy“ vo vašom návrhovom systéme hľadajte „Net Classes“. Jednotlivé vodivé prepojenia (signály – cestičky na DPS) potom môžete priradiť k novovytvorenej „triede“, kde môžete mať nastavenú odlišnú

minimálnu šírku cestičky, prípadne izolačnú vzdialenosť voči iným signálom („clearence“).

Túto funkciu podporujú všetky známejšie programy pre návrh DPS – Eagle, OrCad, KiCad alebo môj obľúbený Altium Designer.

V pokročilejších návrhových systémoch je aj možnosť zadefinovania aj tzv. „creepage“. Kým „clearence“ určuje vzdušnú izolačnú vzdialenosť medzi dvoma potenciálmi, creepage určuje najkratšiu možnú cestu po povrchu medzi dvoma potenciálmi, takže obrazne povedané – tento prúd sa môže plaziť po DPS.

Creepage pri návrhu DPS závisí okrem iného aj od použitého izolačného materiálu (pri plošných spojoch výrobca udáva hodnotu CTI, ktorá určuje odolnosť voči plazivým prúdom). Izolačné vzdialenosti závisia od viacerých faktorov a tieto informácie treba hľadať v norme IEC 61010-1, resp. STN EN 61010-1.

Často hodnota izolačnej vzdialenosti pre clearance a pre creepage nie je rovnaká. Možno ste si všimli, že na niektorých DPS sú vyfrézované časti medzi spájkovacími ploškami komponentov. Je to práve kvôli zväčšeniu izolačnej vzdialenosti po povrchu, napríklad tam, kde sa nachádza sieťové alebo vysoké napätie.

Vžite sa do elektrických signálov

Každá cestička má svoje parazitné vlastnosti, hlavne sériový odpor a parazitnú indukčnosť. Máte dostatočne široké cestičky a teda dostatočne prúdovo dimenzované? Sú prekovené prepoje dostatočne prúdovo dimenzované? Máte dostatočné izolačné vzdialenosti pri návrhu zariadení so sieťovým napätím? Urobili ste všetko pre elimináciu presluchoch medzi signálmi?...

Na vyššie spomenuté problémy – a mnoho ďalšieho vhodne poslúži free utilita PCB Design Toolkit.

Vhodne umiestnite komponenty

V mnohých prípadoch je dôležité „nízkoimpedančné“ prepojenie dvoch alebo viacerých komponentov. Znamená to, že musíte komponenty spojiť s pokiaľ možno čo najkratšou a najširšou vodivou cestičkou – teda s čo najmenším elektrickým odporom. Z toho dôvodu je vhodné, ak budú tieto komponenty

aj fyzicky v tesnej blízkosti. Dôležité je to, napríklad pre blokovacie a filtračné kondenzátory.

Stretol som sa aj s tým, že navrhnutý NF zosilňovač s výkonovým integrovaným obvodom TDA1562Q nefungoval len kvôli tomu, že veľký elektrolytický filtračný kondenzátor s kapacitou 4700uF bol pripojený tenkou a dlhou cestičkou. Po premostení cestičky hrubým drôtom zosilňovač začal fungovať korektne.

Zas a znova – Datasheety

Katalógové listy komponentov je potrebné študovať naozaj pozorne. Pri integrovaných obvodoch je často aj odporúčené zapojenie, prípadne aj príklad správneho umiestnenia ostatných komponentov a vzorovo navrhnutá DPS.

Niektoré integrované obvody majú aj možnosť zakúpenia vývojového kitu. Takže kúpite hotovú dosku s osadeným integrovaným obvodom a ostatnými potrebnými súčiastkami, vstupnými a výstupnými terminálmi a môžete si urýchliť vývoj otestovaním parametrov a vlastností integrovaného obvodu.

Kontrolujte komponenty z knižnice

Ak používate komponenty z integrovanej knižnice, prípadne stiahnutú knižnicu/komponent z internetu, skontrolujte či sú rozmery správne podľa datasheetu výrobcu komponentu. Prípadne si komponent vytvorte sami do svojej knižnice podľa footprintu v datasheete. Na tento komponent sa budete môcť spoľahnúť aj v budúcnosti pri ďalších návrhoch DPS.

Veľký pozor si dajte pri vytváraní vlastného komponentu, z ktorej strany kreslíte jeho „footprint“. V niektorých datasheetoch integrovaných obvodov majú footprint nakreslený pri pohľade na komponent zhora (Top View) a v iných zas pri pohľade na komponent zo spodnej strany (Bottom View).

Nezabudnite na mechanické prvky

Ak bude DPS inštalovaná do škatuľky, treba myslieť na montážne úchyty a na jednoduchú výrobu a montáž. Ak budú súčasťou DPS konektory, ovládacie prvky (tlačidlá, prepínače...) alebo zobrazovacie prvky (LED, displej...), ktoré budú viditeľné a osadené na paneli škatuľky, tak majte na pamäti že aj desatina milimetra tu hrá rolu. Dôležité je teda mať korektne nakreslené puzdrá komponentov (package) v návrhovom systéme – presne podľa datasheetu výrobcu.

Niektoré CAD systémy majú možnosť zobrazenia v trojrozmernom priestore. Takže vidíte 3D model DPS so všetkými komponentmi na doske. Dá sa naimportovať aj škatuľka, tak to zjednoduší predstavu o koréktnom umiestnení kritických komponentov.

Skontrolujte si výrobné podklady

Po vyexportovaní výrobných podkladov pre výrobcu DPS (Gerber data) je dobré ich skontrolovať, napríklad vo voľne dostupnom programe gerbv.

Nechajte si dosku skontrolovať niekým iným

Šikovný spolužiak si môže všimnúť chybu, ktorú ste celé hodiny prehliadali. Za každú nájdenú chybu mu sľúbte odmenu vo forme sladkosti z bufetu. O to pozornejšie bude spolužiak dosku kontrolovať. A o to menej chýb sa budete snažiť urobiť :).

Používajte polygóny a „rozliate“ zemné plochy

Pre nízkoimpedančné prepojenie dvoch komponentov je často lepšou voľbou nakresliť polygón, ako „ťaháť 20mm hrubú cestičku“. Minimálne už len z estetického hľadiska, keďže klasická „cestička“ má zaoblené konce a môže to vyzerať naozaj zle.

Polygóny zadefinujete presne k plôškam súčiastky a doska bude vyzerať profesionálne. Vylíata zemná plocha znižuje impedanciu zeme, čiastočne zabraňuje zemným slučkám a zároveň môže slúžiť ako „tienenie“.

Termálne reliéfy

Využívajte tzv. „Thermal relief“ v návrhovom systéme pre všetky komponenty, ktoré sú spojené s polygónom. Je to vytvorený obrazec tvaru symbolu „plus“ v medi na rozhraní medzi plôškou súčiastky a polygónu. Robí sa to z dôvodu lepšej spájkovateľnosti, keďže plôšku súčiastky umiestnenej na polygóne bez thermal reliefu je veľmi problematické zaspájať.

Bez thermal reliefu môžu vzniknúť zle osadené dosky aj pri fabrickom osádzaní. Pri pretavovaní DPS (reflow proces) sa môže, napríklad pri SMD rezistoroch a kondenzátoroch, jedna plôška skôr pretaviť ako druhá a súčiastka sa môže postaviť kolmo nahor, takže nebude korektne osadená (SMD Tombstone).

Existujú aj výnimky, kedy sa termálne reliéfy nepoužívajú – všade tam, kde potrebujeme čo najdokonalejší spoj bez parazitných vlastností (vysokofrekvenčné zariadenia, alebo výkonové impulzné zariadenia).

Nebojte sa viacvrstvových DPS (viac vrstiev, viac Adidas)

Navrhovanie štvorvrstvovej, šesťvrstvovej alebo osemvrstvovej dosky môže vyvolávať hrôzu a zdá sa, že je to extrémne komplikované – no opak je pravdou. Otvárajú sa vám nové možnosti pri „routovaní cestičiek“.

Ak sa Vám pri jednovrstvovom návrhu križujú dve cestičky, tak je to veľký problém. Treba použiť prepojku buď vo forme drôťku, alebo rezistor s hodnotou odporu 0R. Nikto nemá rád prepojky, ani komponenty navyše. Pri viacvrstvových DPS jednoducho pomocou prekoveného otvoru (via) „preleziete“ do inej vrstvy a vyhnete sa stretu s inou cestičkou.

Dobрым zvykom je používať niektoré interné vrstvy na rozliatu plochu na GND (ground plane) alebo napájacie vetvy (power plane). Týmto vytvoríte stabilnejšie napájanie a zároveň pri vhodne zvolenom rozložení jednotlivých vrstiev (stackup) môžete redukovat' elektromagnetické vyžarovanie, takže zlepšite vlastnosti elektromagnetickej kompatibility a redukuje te elektromagnetické vyžarovanie.

Jediná nevýhoda viacvrstvových DPS sú v komplikovanejšej výrobe. Takže „doma na kolene“ si štvorvrstvovú a viacvrstvovú DPS nevyrobíte. Daň za podstatne zložitejší proces výroby viacvrstvovej DPS je vyššia cena.

Používajte jednostranne osadenú dosku

Ak je to možné a rozmery nie sú kritické, tak komponenty rozmiestňujte iba na jednu stranu dosky. Uľahčí sa tým výroba – pri obojstranne osadenej DPS s SMD súčiastkami je potom nutné na jednu stranu nanášať ešte lepidlo, aby pri reflow procese komponenty držali na mieste.

Základná doska v PC je dostatočne komplikovaná a napriek tomu sú súčiastky (väčšinou) iba na jednej strane.

Občas môžete vidieť na základných doskách aj obojstranné osadenie, no na druhej strane sú väčšinou iba keramické blokovacie kondenzátory pod BGA puzdrami (procesor, čipset, grafický čip) alebo pod procesorovou päticou.

Užitočné Test Pointy

Niektoré komponenty majú také malé puzdrá, že je problematické sa na ne pripojiť osciloskopickou sondou alebo meracími hrotmi pri meraní multimetrom.

Dobré je použiť „testovacie plôšky“ pri signáloch, ktoré považujete za podstatné. Uľahčí a urýchli to meranie na DPS, takže aj celú fázu vývoja a odhalenie zlej činnosti niektorej časti obvodu pri oživovaní prototypu.

Úplne najlepšie je umiestniť testpointy za každým jedným blokom, ktorý nejakým spôsobom upravuje analógový alebo digitálny signál. Takisto aj na napájacie vetvy a komunikačné zbernice.

Pri hromadnej produkcii DPS sa používajú aj testovacie päťice (PCB Test Fixture) na otestovanie elektrickej funkčnosti DPS. Na testovanej doske sa nachádzajú väčšinou SMD testovacie plôšky a na strane testovacej päťice zas kolíky s pružinkou, tzv. „Pogo Pins“. Takýmto spôsobom sa jedna DPS dokáže otestovať v priebehu niekoľkých sekúnd.

Vytvorte umelecké dielo

Snažte sa o vytvorenie oku lahodiacej dosky. Ak máte vedľa seba viacero komponentov s rovnakým puzdrom, pokúste sa ich zarovnať do mriežky a mať medzi nimi rovnaké rozstupy.

Umiestňujte viditeľné označenia konektorov, svorkovnic, názvy komponentov aj testpointov tak, aby sa medzi sebou neprekrývali a nezasahovali do spájkovacích plôšok.

Používajte 45° zalomenia cestičiek. Vyhýbajte sa 90° zalomeniam – vyzerá to zle a v dobrých dizajnoch 90° väčšinou nenájdete. Môže to vytvoriť aj problém s naleptaním medi v pravouhlom spoji pri „domácej výrobe“.

Výrobcovia DPS majú už pokročilejšie technológie, takže na fabricky vyrobenej DPS nič také nehrozí.

Bola aj teória, že 90° zalomenie cestičky spôsobuje elektromagnetické vyžarovanie. Tento mýtus bol vyvrátený a vraj sa to uplatňuje až pri VF signáloch nad 10GHz.

Prečo umelecké dielo? Odporúčam vám pozrieť si dizajn moderných high-end základných dosiek do desktopových PC a trochu sa nimi inšpirovať. Niektoré vyzerajú naozaj futuristicky ako zo sci-fi filmu.

Estetický dizajn robí dosku zaujímavejšou, atraktívnejšou a predajnejšou.

PRVÁCI



Už tradične sme vypovedali nové mladé tváre po zahrievacom prvom polroku a tu sú ich odpovede na šesť otázok STRELCA.

Prečo ste si vybrali práve SPŠSE?

I. A: Pretože je to najviac prestížna odborná škola v Nitre.

I. B: Baví nás pracovať s elektrotechnikou a vidíme v tom budúcnosť.

I. M: Jedna z najlepších škôl v regióne.

I. S: Dobré odborné základy do života, uplatnenie a dobré finančné ohodnotenie v práci, sú tu maturitné odbory, veľa pracovných príležitostí a kvalitná výučba.



I. A

Na čo ste si na SŠ dlho zvykali, prípadne ešte nezvykli?

I. A: Šatne a fyzika – na to sme si zatiaľ nezvykli a dlho sme si zvykali na nových učiteľov, ich požiadavky a spôsoby vyučovania.

I. B: Ranné vstávanie, cestovanie.

I. M: Strojníctvo.

I. S: Na skoré vstávanie, skorý začiatok prvej vyučovacej hodiny, zlé šatne a na prístup niektorých učiteľov.



V čom je SŠ lepšia ako ZŠ?

I. A: V tom, že máme bufet, v tom, že máme prax a určite je super, že tu máme odborné učebne.

I. B: Niektoré predmety nás viacej bavia.

I. M: Bufet, lepší prístup k žiakom.

I. S: Učitelia k nám nepristupujú ako k deťom, viac voľnosti cez prestávky.

Ako sa vám darí na odborných predmetoch?

I. A: Darí sa nám 😊 8 z 10, aj keď to technické kreslenie je trochu iné látté.

I. B: Celkom to ide.

I. M: Dobre.

I. S: Ako na ktorých, je to individuálne, najviac sa nám nedarí na elektrotechnike – veľa teórie.



I. M

V porovnaní s bývalými spolužiakmi, ste urobili správny výber SŠ?

I. A: Jednoznačne áno, jedno dievča v triede stačí 😊. Paulínka súhlasí 😊.

I. B: Určite áno.

I. M: Áno.

I. S: Väčšinou áno.

Čo sa vám páči na SŠ?

I. A: Triedna učiteľka. Školské aktivity.

I. B: Pani učiteľka angličtiny, školské akcie.

I. M: Exkurzie, mimoškolská činnosť.

I. S: Sme dobrý kolektív, dobrý prístup niektorých učiteľov, dobré mimoškolské aktivity. Nepáči sa nám – systém prihlasovania na akcie, napr. LVVK.



I. S



HISTORICKÉ OKIENKO KAROLA GAZDÍKA

VEL'KÁ NOC



OSLAVY VEĽKEJ NOCI A SVÄTEHO TÝŽDŇA

Blíži sa čas Veľkej noci a mne nenapadá nič lepšie, ako upriamiť svoju pozornosť práve na ňu – na obdobie, kedy popri návštevách bohoslužieb (veriaci čitatelia) dodržiavame aj určité zvyky, ktorými vlastne nadväzujeme na staré doby našich predkov. Môžeme si, napríklad hneď v úvode pripomenúť koláč v tvare **baránka**, ktorý nahradil vytrácajúci sa zvyk konzumovať reálne pečené jahniatko; **šibačku** (západoslovenské oblasti) či **polievačku** (stredné a východné Slovensko). Slovenská etnologička Dr. Katarína Nádaská hovorí o baránkovi, že je to ikonografický symbol Ježiša Krista a aj symbol toho, že kresťania si pripomínajú Jeho umučenie, ukrižovanie a zmŕtvychvstanie.

Radlinského *Nábožné výlevy* zas hovoria, že na Veľkú noc je okrem požívania baránka ešte viac zvykom požívať veľkonočné vajička, ktoré ľudia vopred krásne zafarbia, od čoho dostali aj meno **kraslice**. Vajce je obraz požehnania a úrodnosti prebúdajúcej sa jari, obraz nového života a zároveň aj verným obrazom zmŕtvychvstania Krista – kuriatko liahnuce sa cez škrupinu = Kristus vychádzajúci spoza hrobného kameňa. V cárskom Rusku nadobudla podoba veľkonočného vajička ešte vyšší štandard. Myslím si, že **Fabergého vajička** nemusím nejako zvlášť predstavovať. Dôležitým faktom je, že aj oni boli spojené s Veľkou nocou. Vôbec prvé vajce vyrobil klenotník Carl Peter Fabergé v roku 1885 na objednávku pre ruského cára Alexandra III., ktorý

Šibačka

Ždroj: bratislavskykraj.sk



si žeral veľkolepý veľkonočný dar pre svoju manželku Máriu Fjodorovnu. Keď cár videl, ako na jeho mladú manželku tento dar zapôsobil, rozhodol sa, že pre ňu nechá vyrobiť podobné vajce každý rok. V tejto tradícii pokračoval aj Alexandrov syn Mikuláš II. až do revolúcie v roku 1917.

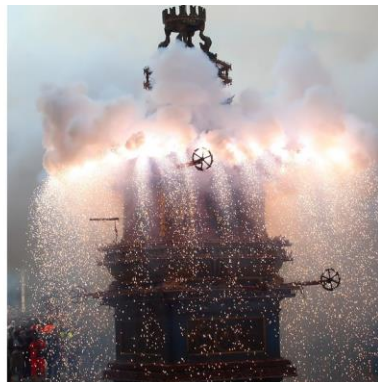
A čo symbol šibačky či polievačky? Mnohí tvrdia, že zvyk šibačky má svoj pôvod v pohanstve – vrbovým korbáčom sa pôvodne slobodným dievčatám symbolicky odovzdávala miazga a sila jari; iní zas tvrdia, že je to spomienka na bičovanie a oplúvanie Pána Ježiša, alebo na rozháňanie žien, ktoré rozchyrovali po meste Jeruzaleme, že Pán vstal z mŕtvych.

Tieto naše zvyky nám sú už pravdepodobne dobre známe. Čo však zvyky v zahraničí? Poznáme aspoň niektoré? Vedeli ste napríklad, že na Bermudách jedia na Veľký piatok **trešcie koláče** a

vyrábajú vtedy šarkany, ktoré chodia púšťať na Veľkonočný pondelok? Má to symbolizovať to, ako sa Ježiš dostal z kríža do neba. Alebo bizarné vžívanie sa do role Krista na Filipínach, kedy sa miestni dobrovoľníci (napriek kritike Cirkvi) na Veľký piatok dávajú **príbiť na kríž**, aby odčinili hriechy spáchané za posledný rok. O tom ste možno niektorí počuli. Detské **hľadanie vajčiek** na Veľkonočný pondelok snáď ani netreba detailnejšie zmieňovať.

Pokiaľ máte radi ohňostroje, zavítajte na Veľkú noc do **Florencie**. Každoročne sa tam totiž realizuje tzv. **Scoppio del Carro**, v preklade „Výbuch voza“, ktorý odpaľuje miestni arcibiskup počas spevu *Glorie* vo veľkonočnej omši slávenej v dóme *Santa Maria del Fiore*. Po tom, čo sviečkou zapáli zápalnú šnúru, iskra putuje smerom hore

Výbuch voza v podobe ohromného ohňostroja
Zdroj: flickr/prophead





Bratstvo kajúcnikov
Zdroj: hermandadnuevaesperanza.es

a zapaluje raketu v podobe mechanickej holubice „colombina“. Tá po natiiahnutom drôte preletí cez celú katedrálu smerom von z hlavného vchodu a tam odpáli pristavený 9,1 m vysoký voz s ohňostrojom a vráti sa naspäť. Tento starý voz má už takmer 500 rokov a každoročne ho ku katedrále dotiahne záprah bielych volov ozdobený girlandami prvých jarných kvetov a bylínok, pričom ho sprevádza 150 vojakov, hudobníkov a ľudí v šatách z 15. storočia. Ohňostroj trvá približne 20 minút. Úspešná ukážka z „Výbuchu voza“ má **zaručiť dobrú úrodu, stabilný občiansky život a dobrý biznis.**

Za tým najlepším a zároveň najtajomnejším môžete poputovať do **španielskej Andalúzie**. Tradičná **Semana Santa**, teda Svätý týždeň, sa v Španielsku oslavuje naozaj vo „veľkom štýle“. Svätý týždeň v Španielsku bol dokonca v roku 2017 vyhlásený za reprezentatívnu manifestáciu nehmotného kultúrneho dedičstva. Čomu vďačí Španielsko za takéto medzinárodné uznanie? V období od Palmovej (Kvetnej) nedele do Veľkonočnej nedele sa totiž v mestách naprieč Španielskom konajú **okázalé kajúčne sprievody**. Najkrajšie sú

práve v Andalúzii. Na týchto procesiách sa zúčastňujú členovia rôznych **bratstiev kajúcnikov** známi ako *Cofrades*, *Nazarenos*, *Fariseos* či *Penitentes*. Najznámejší a najzáhadnejší sú **Nazarenos**.

Tieto bratstvá kajúcnikov sa však nevenujú len okázalým sprievodom. Mimo obdobia Veľkej noci sa venujú dobročinnostiam a pomoci slabším. Keď však nadíde Svätý týždeň, vykračia do ulíc na cca **14 hodinové procesie**, počas ktorých putujú mnohí bratia kajúcnici bosí, často tiež so spútanými členkami. Určení členovia nosia v procesiách obrovské vyzdobené plošiny *pasos* (tróny) s veľkými sochami Krista, svätých či Panny Márie – závisí to od tematiky dňa.

Okrem toho sú tieto plošiny, svojou hmotnosťou približujúce sa k jednej tоне, vyzdobené baldachýnmi, hromadou kvetín, sviečok alebo lúčov. Určite to nie je príjemné niesť na svojich ramenách, ako to robia tzv. „muži trónu“ alebo dokonca na zátylkoch (siedmy krčný stavec) s pomocou vrecoviny, ako to robia pre zmenu tzv. *costaleros*, ktorí sú ukrytí v konštrukcii pod plošinou.

Tieto procesie sa zastavujú pri spontánnych alebo naplánovaných spevoch *saetas*. **Saeta** je kvilivá pieseň katolíckej Andalúzie, ktorá má žalostnú emocionálnu intenzitu a dramatický náboj. Spieva ju *saetero*, často z balkóna označeného bohatou zamatovou látkou, a môže byť adresovaná soche Ježiša pod ním alebo jeho trpiacej matke Márii.

Existuje viacero typov procesií. Najslávnejšia procesia v meste Sevilla je tzv. *La Madruga* počas Veľkého piatku. Tento sprievod začína na úsvite – preto názov „*madruga*“, čo znamená „skoro ráno“ – a môže trvať až do popoludnia. Sochy na plošinách sa prepletajú mestom niekoľko hodín za verného plaču a spevu Panne Márii a Ježišovi.



Toto podujatie navštevujú státisíce ľudí, či už z náboženských alebo iných dôvodov. Ďalšou veľkolepou sevillskou procesiou je sprievod *El Silencio* (zajatý Kristus), ktorá sa koná v úplnom tichu a tme.

A čím sú vlastne títo bratia kajúcnici takí zvláštni? Odpoveď je viac než jasná – **habitom** obsahujúcim **špicaté kuželovité čiapky *capirotes***. Svojím vizuálom totiž pripomínajú neslávné známy *Ku-klux-klan*. Bol to však tento klan, ktorý sa v spôsobe maskovania inšpiroval od *Nazarenos*, nie naopak! Bratia kajúcnici si okrem nosenia špicatej čiapky (za čias inkvizície jasný symbol kajúcnika a odsúdeného bludára) aj **zakrývajú tvár**, pretože pozornosť nemá byť sústredená na ich osobu, ale na Boha. Farby kapucní a *capirote* identifikujú jednotlivé bratstvá, ale tiež odkazujú na niektoré symboly. Napríklad červená farba znázorňuje vyliatu krv Krista, čierna smútok, biela čistotu, fialová pokánie a zelená nádej. Kuželovitý tvar tejto čiapky zas odkazuje na zblíženie sa kajúcnika s nebom.

Pôsobenie v bratstvách je v Španielsku rodinnou tradíciou dedenou z pokolenia na pokolenie. V sprievodoch môžete vidieť celé rodiny – mužov, ženy a aj ich deti, ktoré rozdávajú okolostojacim rôzne odkazy a deťom cukríky. Detskí diváci sledujúci procesie totiž od bratov kajúcnikov častokrát pokrikmi pýtajú nejakú tú sladkosť, ktorú nakoniec aj dostanú. Netreba si ich teda do budúcnosti zamieňať s rasistickou skupinou *Ku-klux-klan*. Viem, že pohľad na nich môže vyvolávať znepokojenie, no ich úmysly sú na rozdiel od spomínaného klanu čisto náboženské a ich povaha veľmi priateľská.

**Na záver (hoci popredu)
prajem všetkým
čitateľom požehnané
veľkonočné sviatky...**

Tok a rev-33

prší. voda útočí na brehy, ranami mučí,
brehy obklúči z každej strany len búši a hučí
no... stačí!

prestáva pršať a len sa mračí a neviem,
či útočia naši...

Nie.

po smútku prichádza nadšenie.
ako keď počuješ kobercov prášenie,
voda hlad zaženie, horké je to kávy praženie.

ba, že nie ? či baženie ?

znova sme bez kávy..
bez jedla, voda hlad zaženie...
žijeme blažene.
ba že nie ?
vždy lepšie blažene,
ako na východe po tele husia krv preženie.
koža len modro znie.
modrá krv neznie tak vážene,
keď prášenie kobercov počuť je nadše...NIE!

Nie!!! nie!!!
odpor, ten zvláštne znie.

no my si ich nedáme. mierovo hľadáme,
zákutia zbadáme. prásk!
po tme len sadáme a si len zadané pokyny strádame,
v hlave len my máme pocity detí,
čo hovoria ich máme - smäd máme.
nebojte. nie sme tu sami, veď svet máme
a tak sa striedame.

raz spi ty, raz spí ja
raz spitý, raz spíja.

raz sýty, raz zbíja.
len A chýba.
potom už mierovo nezbíja.
ale len zabíja.

tak teda strážme.
raz spi ty, raz spí ja.

či spí, či pije a či len popíja.. nik nevie.
nateraz v zemi ich-našej je čiastočné zatmenie.
hrdinov hlasy, nie hlasy, len vlasy vejú a ten,
čo hlási tú smrť len v diaľke znie.
krajinu bolí to stúpanie čudných tých mužov
a čudnejších plechoviek krajinou brázdenie.

krajinu bolí každá tá duša, čo smrťou sa morí.
ľudia holí, holá je duša, čo smrti sa bojí.
ľudia bez duše, bránia ju v kroji,
zničená krajina ťažko sa hojí.

je len na nás, či za Vás získame čas
a zas a raz sa stretneme krásou čeliac v tvári kráse krás.
v krajine, kde na poliach rástol zlatý klas,
nakázal vodca nás, zas a raz na poliach
poslať do zeme svojich ľudí za podraz.

nech zhynie, nech hynie, nech hnije v zemi našej.
ako by sa cítil ten, čo prášenie káže,
keby toto zverstvo deje sa v zemi vašej?

Odpor slovom je nie tak často ťažký,
kým čeliš voči tým, čo sú len ľudomilov frašky.
"daj si prášky" káže ten čo berie praker z tašky.

snáď nenájde nás.
kto to je?
prečo nám po tele pohľadom naň prechádza mráz?

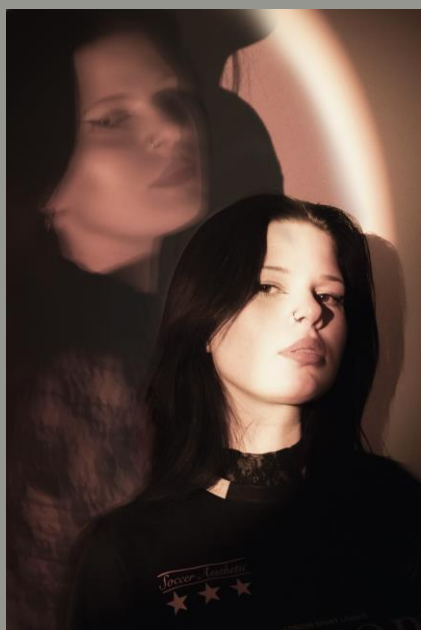
ten, čo tmu káže. ten, čo útočí na brehy riek ako búrka,
čo búri sa odporom brehu.
no ten náš, čo zabíja by radšej hľadal nehu.
vždy lepšie nehu, ako byť vojakom na druhom brehu,
čo pri prášení nachádza nehu.

pamätaj. vždy lepšie babkiných kobercov prášenie,
ako keď zvuk prášenia kobercov v diaľke znie.
vždy lepší zvuk - toka rev, ako zažiť tokarev.

*tokarev - Tulský Tokarev vz. 1933 (TT 33) bola prvá samonabíjacia pištoľ prijatá do výzbroje Červenej armády a používaná vo významnejšom množstve. Používal ju predovšetkým dôstojnícky zbor, vojenská polícia a v určitej miere aj tankisti alebo letci.

Lukáš Strnisko, IV. B

ALBUM



MARTIN PETRÁŠ





INTERVIEW 5 ...

INTERVIEW S...

Ing. Alena Róžová

Ing. Alena Róžová vyučuje v našej škole predmety strojárka konštrukcia, strojníctvo, technické kreslenie a strojársku technológiu. Zároveň je vedúcou predmetovej komisie strojárstvo, s čím sú spojené mnohé povinnosti s riadením pedagogického procesu v predmetoch zameraných na strojárinu. Žiaci II. S jej položili niekoľko pracovných, ale aj súkromných otázok, na ktoré ochotne odpovedala.

Aké boli vaše obľúbené predmety na strednej škole a na univerzite?

Na gymnáziu ma bavili predmety biológia a dejepis vďaka vynikajúcim učiteľom. Na VŠ ma bavilo projektovanie výrobných procesov, inak povedané usporiadanie strojov a zariadení tak, aby z polotovaru vznikol výrobok najoptimálnejšou cestou.

Ktorý predmet ste veľmi „nemuseli“?

Vyslovene ma nebavila nemčina.



Znamenie: panna

Stav: vydatá

Stredná škola: Gymnázium,
Považská Bystrica

Univerzita: Vysoká škola
dopravy a spojov Žilina,
dnes Žilinská Univerzita

Pamätáte si otázky, ktoré ste si vytiahli na maturitách?

Ak si dobre spomínam, tak zo slovenského jazyka to bol Hečko: Červené víno, Drevená dedina; z matematiky matice a z ruského jazyka Puškin.

Ako ste sa dostali ku strojárstvu?

V Považskej Bystrici odkiaľ pochádzam boli veľké strojárne s 11 závodmi, a keďže na humanitné odbory som nemala správny kádrový profil bolo rozhodnuté. Našťastie VŠDS Žilina bola a je veľmi dobrá škola s výborným zázemím pre študentov. Ak by som si mohla vybrať dnes, volila by som právo.

Prečo ste sa rozhodli pre školstvo?

Po ukončení vysokej školy nastúpila do Považských strojárni – na kontrolu prevodoviek pre obrábacie stroje, lebo som tu mala záväzok – podnikové štipendium. Potom som sa vydala do Nitry a zhodou okolností bolo voľné miesto na SPŠ pre študujúcich popri zamestnaní a už som bola v školstve. Svoje rozhodnutie neľutujem, rada učím, aj keď spoločnosť si prácu učiteľov neváži.

Ktorá trieda Vám najviac utkvela v pamäti za roky pedagogickej praxe?

Určite prvá, boli to skvelí chalani, z ktorých s mnohými som dodnes v kontakte a mám radosť z ich pracovných aj osobných úspechov.

A určite to bude aj súčasná trieda, sú to šikovní chalani.

Ako sa zmenili žiaci počas vášho pôsobenia v školstve?

Toto je komplikovaná otázka. Deti sú stále rovnaké, ich správanie a vystupovanie závisí od výchovy v rodine a sociálneho prostredia, v ktorom vyrastajú, skúseností zo základnej školy, ale pokiaľ sú to dobrí a slušní ľudia určite sa uplatnia.



Učia sa žiaci lepšie teraz alebo pred rokmi (rozdiel cca 15 rokov)?

Na to je jednoduchá odpoveď učia sa stále rovnako, niekto dobre, niekto zle (ako zvyknem hovoriť najhoršia kombinácia je blbý a drzý).

Ako sa zmenilo správanie žiakov z vášho pohľadu?

Dnes sú žiaci viac otvorení, majú kritické myslenie a viac rozmýšľajú nad dianím okolo seba. Problém býva v spôsobe vyjadrovania a vystupovania. Mnohí neovládajú základné pravidlá slušnosti ako pozdraviť sa, poďakovať a pod. Ale nechcem to zovšeobecňovať, veď prezentujú seba a prostredie, z ktorého prišli.

Aký typ študenta najjednoduchšie prejde maturitou?

Naučený, podotýkam nie nabífený. Teda žiak, ktorý rozumie o čom hovorí, pozná súvislosti a vie svoje vedomosti prakticky použiť.

Aké sú vaše obľúbené voľnočasové aktivity?

Turistika, cestovanie, záhrada.

Máte domáce zvieratko?

Odkedy sú deti z domu, počet zvierat sa výrazne zredukoval ostal len York sir Teo, rybičky a ešte dievčence, ako dôverne oslovujem naše sliepky.

Ďakujeme za rozhovor.

Pýtali sa žiaci II. S

Foto: archív Ing. Aleny Róžovej





ZUNGENBRECHER JAZYKOLAMY

Podobne ako u nás, aj Nemci majú na precvičenie artikulácie rôzne zaujímavé jazykolamy, ktoré si môžeme vyskúšať a tak sa zabaviť:

Fischer Fritz fischt frische Fische, fische Frische fischt Frischers Fritz.

Esel essen Nessel nicht, Nessel essen Esel nicht.

Schneiderschere schneidet scharf, scharf schneidet Schneiderschere.

Welcher Metzger wetzt sein bestes Metzgermesser?

Violett steht recht nett, recht nett steht violett.

Bierbrauer Brauer braut braun Bier.

In Ulm, um Ulm, und Ulm herum.

Blaukraut bleibt Blaukraut und Brautkleid bleibt Brautkleid.

Bäcker Braun backt braune Brezel. Braune Brezel
backt Bäcker Braun.

Der dicke Dachdecker dickte das dicke Dach.

Wenn Fliegen hinter Fliegen fliegen, dann Fliegen
Fliegen nach.

Kleine Kinder können keine kleinen Kirschkerne
knacken.

Zehn Ziegen zogen zehn Zentner Zucker zum Zoo.

Spanier lieben spannende Spiele.

Gelbe Blumen blühen beim Birnbaum. Blühen
beim Apfelbaum blaue Blumen?

Auf dem Rasen rasen rasche Ratten, rasche
Ratten rasen auf dem Rasen.

Fritzchens Katze Tatze kratzt Schiltze in
Matrazen.

Otto soll Oma rote ohne Dornen holen. Von wo
soll otto Oma Rosen ohne Dornen holen? Soll
Oma doch rote Rosen ohne Dornen ohne Otto
holen!

Die Bürsten mit schwarzen Borsten bürsten
besser als die Bürsten mit weissen Borsten.

a už len pridávam náš obľúbený:
Welche Sprache sprichst du?

Mgr. Eva Stanová





SPORTS IN MY REGION

I come from Topoľčany, which lies in south-west part of Slovakia. It is a small town and some people might say it is quite boring. However, we can find various opportunities for doing sports and so young people like me could spend their free time outdoors, instead of wasting their precious time playing computer games.

There are almost countless opportunities for playing any sports you like. For example, in Topoľčany there is quite a big football stadium, where talented youngsters have a chance to improve and train their skills, and later become future stars. There are actually two fields right next to each other. Since I live on the top floor nearby, I have an absolutely amazing view and I can watch footballers playing basically anytime I want. I have seen people playing even rugby there as well. I've heard that we also have a pretty good handball team. They practise in the sports hall, which is only a few minutes away from the square. I have been there only once and since then there has been a massive reconstruction of the whole place, so I imagine it looks fantastic in there now.

My region is not really suitable for winter sports such as skiing or snowboarding. On the other hand, you can visit the hockey stadium we have. In winter a lot of people, including me, go there to have some fun ice skating. Right next to the stadium there is a smaller area for ball hockey players. They practise every day and you can come and watch every tournament they hold. My mother is there almost every time they have a game to provide medical assistance in case of injuries.

To practise water sports, you can enjoy the facilities of our swimming pool and outdoor pools with a water slide. Young children have the opportunity to train water polo with professional trainers in the club, though the swimming pools are not in a good condition.

There have been some projects discussed about connecting the indoor and outdoor swimming area in one huge water park, and this way create a modern facility for professional water activities and swimming competitions.

Topoľčany region is extremely suitable for hiking and climbing. The area is mountainous and hilly, so you will find lots of trails and footpaths there. If you like jogging, I have good news. We have two parks right in town and another one in the village next to it. They are all large and really charming, with paths and tracks for runners. Moreover, if you want to escape reality and the frustration of everyday, busy life, you should visit the area called Duchonka, which offers not only relax at the water dam with the same name, but also a weekend-stay in one of the cottages scattered around.

To sum up all the information above, I would say, Topoľčany region is not as dull as it might seem at first glance. If you ever have a chance to explore this region, I would definitely recommend visiting it, mainly to those who are fond of outdoor activities and love to spend some time relaxing in nature.





CIAO RAGAZZE E RAGAZZI!

La Pasqua

l'uovo di Pasqua [luóvo di páskva]

veľkonočné vajíčko

luovo di cioccolato [luóvo di čokoláto]

čokoládové vajíčko

decorare le uova [dekoráre le ôva]

ozdobovať vajíčka

l'agnello [laňello]

jahňa

il coniglietto pasquale

[il konilietto paskvále]

veľkonočný zajačik

la crocifissione [la kročifisióne]

ukrižovanie

la Resurrezione [la rezurecióne]

vzkriesenie

la Domenica delle Palme

[la doménika delle pálme]

Palmová nedeľa

il giovedì santo [il džovedí sánto] Zelený štvrtok

il venerdì santo [il venerdì sánto] Veľký piatok

il Lunedì dell'Angelo [il lunedì del ándželo]

Veľkonočný pondelok

La primavera porta profumo di rinascita, speranza e serenità [la primavéra pórtá profúmo di rinášita, speránca e serenitá] **Jar prináša vôňu znovuzrodenia, nádeje a vyrovnanosti.**

Tanti auguri di Buona Pasqua a tutti voi! [tanti augúri di buóna páskva a tutti voi] **Prajem vám všetkým šťastnú Veľkú noc!**

Mgr. Mária Szakállová

ODKAZ PRE KRAJ



Dňa 23.01.2024 sme ako členovia žiackej školskej rady mali možnosť zúčastniť sa Participatívneho workshopu budúcnosti – „Odkaz pre kraj“.

Workshop organizovala YouthWatch v spolupráci s Nitrianskou krajskou radou mládeže a mestom Nitra. Projekt bol spolufinancovaný v rámci programu EU Erasmus+.

Workshop sa konal v Synagóge v Nitre. Zameraný bol najmä na možnosti voľného času mladých ľudí v meste Nitra v roku 2040. Taktiež sme počas mnohých brainstormingov hľadali inovatívne návrhy a riešenia z budúcnosti, ktoré by sme vedeli začať realizovať už dnes. Počas workshopu sme mali pripravené rôzne zaujímavé miestami až bláznivé aktivity, ako napríklad vytvorenie si nejakého imaginárneho charakteru z roku 2040.

Následne sme išli na vynikajúci obed neďaleko synagógy.

Po obede sme sa v rámci workshopu venovali už konkrétnym nami navrhovaným možnostiam a riešeniam, ktoré naši vedúci odovzdali mestu Nitra. Budú prezentované ľuďom, ktorí majú rozhodovaciu právomoc.

Aj touto cestou chce Nitrianska krajská rada mládeže dať možnosť mladým ľuďom povedať mestu, čo by chceli zmeniť/vylepšiť na našom meste. Pretože najmä v mladých ľuďoch je budúcnosť a to nielen nášho mesta, ale aj krajiny.

A čo TY, vieš si predstaviť, ako vyzerá svet v roku 2040? Aké bude podľa teba počasie? Aké sú medziľudské vzťahy? Ako funguje vzdelávací systém? Ako je mesto spravované? A čo je nové v svete technológií?

Pavol Goryl, II. B

ODKIAL' SOM ...

PETROHRAD



MARIANNA KONEVA

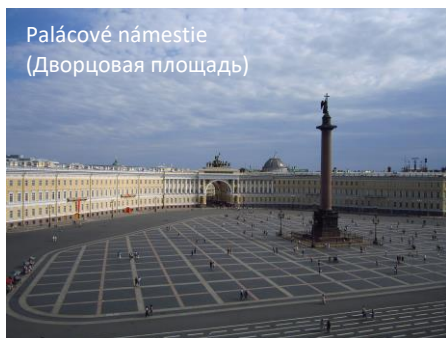
Petrohrad je druhé najľudnatejšie mesto v Rusku a tiež mesto kultúry. Bolo založené cárom Petrom I. 16. (27.) mája v r. 1703. V rokoch 1714 – 1728 a 1732 – 1918 bolo hlavným mestom Ruska. Jeho rozloha je 1 439 km². Počas svojej histórie mesto niekoľkokrát zmenilo svoj názov: bolo založené pod názvom Petrohrad, 26. januára 1924 bolo premenované na Leningrad a 6. septembra 1991 sa vrátilo k svojmu pôvodnému názvu. Počet obyvateľov tam dnes dosahuje 7 miliónov ľudí.

Už samotný vznik mesta otriasol dovtedajšou krajinou a priniesol do nej „nový vietor“, a s tým spojené nové úspechy. Petrohrad otvoril dôležité obchodné cesty so západnou Európou. To napomohlo rýchlemu rozvoju Baltskej flotily a všetkými možnými spôsobmi prispelo

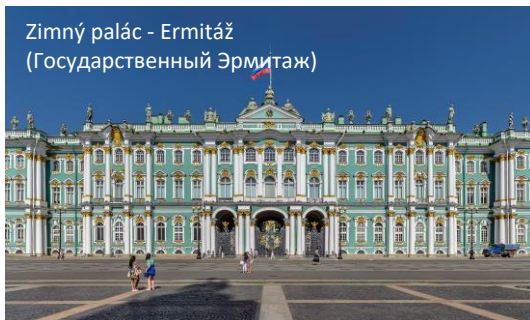
k rozvoju vedy, techniky a umenia. Boli tu postavené obdivuhodné paláce, kostoly, divadlá, múzeá, vzdelávacie inštitúcie a knižnice. Každý cár priniesol do rozvoja mesta niečo jedinečné.

Kultúrne pamiatky

Vzhľadom na to, že v Petrohrade je sústredených množstvo historických a kultúrnych pamiatok, je to jedno z najobľúbenejších turistických centier v modernom Rusku. Architektúra Petrohradu je pozoruhodná svojou majestátnosťou a rozmanitosťou. Hlavné ulice mesta sú široké a rovné,



Palácové námestie
(Дворцовая площадь)



Zimný palác - Ermitáž
(Государственный Эрмитаж)

námestia sú priestranné a svetlé. Architektonické súbory Palácového námestia, Decembristického námestia, Nevského prospektu, Vasilievského ostrova a Nevského nábrežia vyzerajú obzvlášť atraktívne. Viac ako osemtisíc miest kultúrneho dedičstva Petrohradu je v súčasnosti pod štátnou ochranou.



Petropavlovská pevnosť
(Петропáвловская крепость)

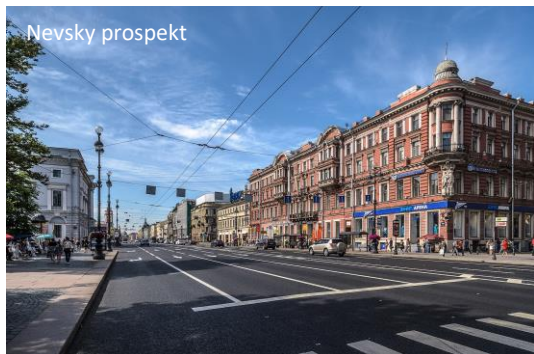
V meste je množstvo múzeí – Kunstkamera, Ermitáž, pamätník venovaný pamiatke obetí obliehania, Petropavlovská pevnosť a mnohé ďalšie. Z turistického hľadiska sú zaujímavé aj predmestia Petrohradu – Cárské Selo, Peterhof, Kronštadt.

Mesto ponúka aj široké spektrum zábavy.

Priemysel Petrohradu

Najväčšie strojárne podniky nachádzajúce sa v Petrohrade sú napr. závod Kirov, Elektrosila, Leningradský kovový závod a mnohé ďalšie. Jedným z najrozvinutejších odvetví výroby je dopravné strojárstvo: „Vagonmash“ (osobné vozne pre železnice, elektrické vozne pre koľajové vozidlá metra); závod na montáž autobusov "Scania-Peter" a Petrohradský závod na výrobu električiek. Petrohradský závod Vagonmash vyrába vozne pre vlaky metra, autobusy, električky, ale tiež vodné skútre (civilné aj vojenské). Nedávno boli v meste postavené továrne veľkých zahraničných spoločností: General Motors, Toyota, Nissan a začala sa výstavba závodu Hyundai. V Petrohrade sa rozvíja aj výstavba civilných a vojenských lodí.

Dôležitými odvetviami pre petrohradský priemysel je výroba obrábacích strojov, nástrojov, elektrických spotrebičov, elektronických zariadení a výroba optiky. Rozvinuté je aj hutníctvo neželezných a železných kovov,



Nevsky prospekt

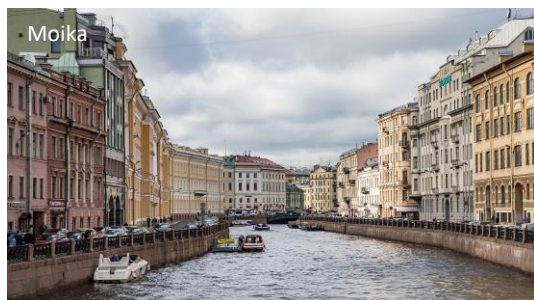
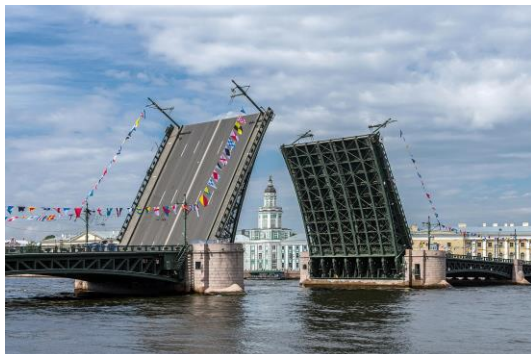
chemický priemysel, polygrafický priemysel a ľahký priemysel.

Mesto mostov

Petrohrad sa označuje aj príznačným názvom „mesto mostov“. Mestom prechádza 68 riek či kanálov rôznych smerov. Na jeho

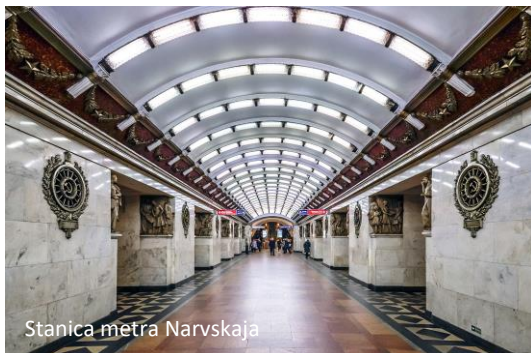
obrovskom území tvoria štyridsaťdva ostrovov. V Petrohrade je 18 padacích mostov, ktoré každý rok od apríla do novembra zabezpečujú plavbu pozdĺž rieky Neva.

Nové mesto, postavené v delte Nevy pri východnej časti Fínskeho zálivu, sa stalo prvým ruským prístavom v Baltskom mori. Aby sa mohlo začať s výstavbou na nízkych, močaristých brehoch, bolo potrebné ich odvodniť. Na tento účel bolo vykovaných niekoľko kanálov. Spolu s prírodnými kanálmi Nevy - Fontanka, Moika, Bolshaya Nevka a ďalšími riekami premenili Petrohrad na akési „Benátky severu“.



Kanály mali veľký význam aj ako dopravné tepny mesta. Pohybovali sa po nich mnohé člny, ktoré prevážali ľudí a rozličný tovar, potrebný pre mladé a rýchlo sa rozrastajúce mesto. V súčasnosti je v samotnom Petrohrade asi tristo

mostov, nepočítajúc železnice a nadjazdy. Približne tridsať z nich je chránených štátom ako architektonické pamiatky. Mosty sú neoddeliteľnou súčasťou panorámy Petrohradu. Predstaviť si Petrohrad bez mostov je rovnako nemysliteľné, ako napríklad New York bez mrakodrapov či Egypt bez pyramíd.



Stanica metra Narvskaja

Slávnosť absolventov

„Scarlet Sails“ je sovietsky a ruský sviatok absolventov stredných škôl, ktorý sa v Petrohrade slávi spravidla každoročne, a to v sobotu najbližšie k najjasnejšej „bielej noci“ (približne 18. – 27. júna). Slávnostná atmosféra „Scarlet Sails“ zdôrazňuje nádej, ktoré mesto vkladá do novej generácie, do talentovanej a perspektívnej mládeže, od ktorej závisí budúcnosť Petrohradu a celej krajiny. „Scarlet Sails“ pozostáva z dvoch častí: koncert na Palácovom námestí, ktorý sa zvyčajne začína o 22:00 a pyrotechnická show vo vodách Nevy, ktorá zahŕňa plachetnicu so šarlátovými plachtami. Plaví sa pozdĺž Nevy za sprievodu hudby a veľkolepých ohňostrojev.

Univerzity

V Petrohrade je až 55 univerzít. Tie najprestížnejšie z nich sú Petrohradská štátna univerzita, Petrohradská polytechnická univerzita Petra Veľkého, ITMO Univerzita – Petrohradská národná výskumná univerzita informačných technológií, mechaniky a optiky, SPbGETU LETI – Petrohradská štátna elektrotechnická univerzita, pomenovaná po V. I. Ulyanovi (Lenin), ale aj Štátna univerzita v Petrohrade – Banícka univerzita.



Petrohradská štátna univerzita

Vzdelávanie

V Rusku trvá školská dochádzka 11 rokov. Tá sa delí na základnú školu (4 roky), strednú školu (5. – 9. ročník) a (10. a 11. ročník). Na základnej škole je maximálny počet vyučovacích hodín 5, na strednej a vysokej škole 5 až 9 vyučovacích hodín denne. Od 7. do 8. ročníka sa vyučuje aj v sobotu, aby sa rozložila študijná záťaž. Na konci 11. ročníka majú študenti už 18 rokov a nastupujú na vysokú školu. Vysokoškolské štúdium trvá 4 až 6 rokov.

Foto: en.wikipedia.org

Marianna Koneva, I. S

BENCHPRESS



Dňa 9. decembra 2023 som sa prvýkrát zúčastnil benchpress súťaže a verte mi, nie je to len o sile, musíte aj rovnako veľa rozmýšľať.

Vianočná RAW súťaž v tlaku na lavičke sa koná každoročne v MAX Nitra. Program pozostáva z váženia, ktoré sa našťastie koná ešte pred obedom, následne samotná súťaž a večer vyhodnotenie. Kategórie sú na základe veku a pohlavia, váha sa využíva iba na udeľovanie bodov podľa tabuľky koeficientov reshel – hmotnosť 65 kg a 107 kg tlak získa 137 bodov, pričom 75 kg a 117 kg získa 130 bodov.

Každý súťažiaci má tri pokusy, prvý pokus bol nahlásený už pri vážení a každý ďalší pokus musí byť buď rovnaký, alebo väčší ako ten posledný. Pokus sledujú traja rozhodcovia. No dva z mojich pokusov neuznali, pretože som sa nesústredil a nepočúval ich pokyny.

Pohyb tlaku sa skladá z troch častí.

Na obrazovke sa zobrazí minúta, súťažiaceho zavolajú na pódium a čas sa začne odrátavať. Súťažiaci sa pripraví, môže si zavolať jedného pomocníka, ktorý mu pomôže zdvihnúť činku. Keď súťažiacemu leží činka bez pohybu na prsiach, rozhodca vydá povel „tlak“, následne musí súťažiaci činku vytlačiť hore a čakať na nasledujúci povel „odobrať“, tu som spravil chybu, že som činku hneď zavesil späť na stojan a nečakal som na povel. Koniec-koncov ako každý šport, ani benchpress nie je

najlacnejšia záležitosť. Súťažiaci si musí kúpiť dres, zaplatiť štartovné. A ako viete vstup do fitka a suplementy 😊. Aj napriek tomu, každá skúsenosť prináša cenné ponaučenie a príležitosť na osobný rast.



Tomáš Kordoš, IV. B

PÝTAME SA ABSOLVENTA

Meno a priezvisko:

Patrik Horský

Štúdium na SPŠSE Nitra:

2016 - 2020

Študijný odbor SPŠSE Nitra:

elektrotechnika

Univerzita:

King's College London

Fakulta:

**Faculty of Natural,
Mathematical &
Engineering Sciences**

Odbor:

**Computer Science
(Informatika)**

Patrik Horský je absolventom SPŠSE Nitra odboru elektrotechnika, ktorý študoval na King's College London a v súčasnosti pracuje v Palantir Technologies, čo je americká softvérová spoločnosť, ktorá má momentálne vedúce postavenie v oblasti umelej inteligencie z hľadiska podielu na trhu aj z hľadiska výnosov. Vytvárajú špičkový softvér so zameraním od bežného priemyslu až po vojenský. Rozprávali sme sa s ním o rokoch na strednej, aké boli jeho začiatky na univerzite, aké je to študovať v Británii a samozrejme aj o súčasnosti a budúcnosti.

Strednú školu si ukončil pred štyrmi rokmi. Nie je to tak dávno. Ako hodnotíš s odstupom času našu strednú školu a ako si na ňu spomínaš?

Na strednú školu mám veľmi dobré spomienky. V triede sme mali dobrý kolektív, väčšina učiteľov mala veľmi príjemný prístup k vyučovaniu a dalo sa s nimi vždy dobre pokecať a zažartovať. Na SPŠSE sa mi vždy páčili viac

Patrik Horský



praktické predmety. Myslím si, že štúdium ma dobre pripravilo na štúdium na univerzite, hlavne čo sa týka rozvíjania logického myslenia a jeho praktického aplikovania.

Počas tvojho štúdia na SPŠSE Nitra si sa zapájal do viacerých odborných súťaží. Ako si na ne spomínaš a ako ťa ovplyvnili aj s ohľadom na tvoje smerovanie po strednej až po súčasnosť?

Každoročne som sa zúčastňoval na Zenite z elektrotechniky. Veľa som sa vďaka Zenitu naučil a stretol som skvelých ľudí z iných škôl. Rád spomínam na príbeh s pánom učiteľom Majtasom. Ak si dobre pamätám, prvýkrát na Zenit som sa dostal v podstate náhodou. Nikto sa neprihlásil z nášho ročníka, tak učiteľ Majtas vybral ľudí a museli sme ísť na školské kolo. V ten moment som tam nechcel ísť, napokon som išiel a postúpil na krajské kolo. S odstupom času vidím, že táto súťaž mala dosť veľký vplyv na trajektóriu môjho života. Aj vďaka nej som sa dostal na stáž do CERN-u a pomohlo mi to dostať sa na univerzitu v zahraničí, pretože mimoškolské aktivity a súťaže sú niečo, čo tieto školy hľadajú

u kandidátov. Úprimne musím povedať, že som si pri nej aj uvedomil, že elektrotechnika nie je úplne pre mňa, a to ma aj motivovalo zmeniť odbor na informatiku.

Súťaž SOČ s pánom učiteľom Madom bola veľmi dobrá skúsenosť. Je to dobrý pocit dať dokopy komplexný projekt a potom ho odprezentovať na súťaži. Taktiež som sa zúčastňoval na súťažiach od Land Roveru. Postaviť autíčko na ovládanie bola super výzva.

V súčasnosti pripravujeme exkurziu do CERN-u. Nevieš, či si ju v minulosti absolvoval aj ty, ale s určitosťou viem, že CERN skrížil tvoje cesty. Aké máš naň spomienky?

Na školskej exkurzii do CERN-u som sa síce nezúčastnil, ale podarilo sa mi tam dostať na 2-týždňovú stáž pod vedením oddelenia vysokofrekvenčnej elektroniky. Bol to neskutočný zážitok stráviť 2 týždne v tejto inštitúcii, obklopený vedcami a expertmi z každej oblasti. Naším manažérom bol Daniel Valuch, Slováč, ktorý pomáha organizovať súťaže Zenit. Daniel je expertom vo svojom odbore a

prijemným partnerom na spoluprácu. Na druhej strane, má aj veľmi vysoké nároky. Výsledkom bolo, že cez víkend, kedy zvyšok stážistov mal voľno a užíval si výlet po Ženeve, my sme pracovali do večera v laboratóriu.

Áká bola tvoja cesta za štúdiom v zahraničí? Kde a podľa čoho si vyberal krajinu a univerzitu? Mohol by si to v krátkosti opísať?

Už od malička som vedel, že štúdium v zahraničí je niečo, čo chcem skúsiť. Pôvodný plán bol ísť do Nemecka alebo Rakúska, keďže je to bližšie a cenovo dostupné. Žiaľ, moja nemčina sa nikdy nedostala na dostatočnú úroveň. Môj plán sa zmenil na Česko a VUT FIT, čo je veľmi dobrá škola a mám tam mnoho kamarátov. Ale úplnou náhodou mi kamarátka spomenula, že rozmýšľa nad štúdiom v Škótsku, keďže ešte posledný rok (2020) mohli študovať študenti z EÚ zadarmo. Táto myšlienka sa mi zapáčila, tak som si naplánoval cez leto krátky výlet do Škótska. Nakoniec som sa dostal k tomu, že som si podal prihlášky na anglické aj škótske školy.



Knížnica King's College

Za akých podmienok si študoval ty a ako je v súčasnosti finančne nákladné štúdium v Británii po Brexite?

Mal som veľké šťastie, že som nastúpil na školu v roku 2020, čo bol posledný rok, kedy mali študenti z EÚ nárok na rovnaké podmienky ako anglickí študenti. To znamenalo, že štúdium som mohol uhradiť z pôžičky od anglickej vlády, ktorá má veľmi

výhodné podmienky, v sume 9250 libier ročne.

Momentálne je už žiaľ iná situácia. Aktuálne študenti z EÚ nemajú nárok na pôžičku a študijné poplatky sa pohybujú okolo 30 000 libier ročne, pretože britské univerzity dávajú študentov z EÚ do rovnakej kategórie ako študentov z Ameriky, Číny a Indie.

Čo konkrétne a na ktorej univerzite si študoval? Mohol by si nám ju v krátkosti predstaviť?

Študoval som na King's College London, ktorá sídli v centre Londýna a v súčasnosti sa v globálnych rebríčkoch pohybuje okolo 38. priečky. Študoval som odbor Computer Science (informatika). Počas štúdia sme mali predmety ako algoritmy, databázy, umelá inteligencia, siete, objektovo orientované programovanie v Java, funkčné programovanie a mnoho ďalších predmetov a mnoho príležitostí na veľké skupinové projekty.

Ako si bol jazykovo pripravený na štúdium v zahraničí? Stačila ti angličtina v škole alebo si chodil aj do jazykovky?

Na štúdium v angličtine som bol dobre pripravený, pretože som chodil do jazykovky a výučba angličtiny na našej škole je tiež na veľmi dobrej úrovni. Hlavný rozdiel je ale v tom, že zahraničné školy väčšinou požadujú úroveň C1 a stredné školy sa zameriavajú na B2.

So štúdiom v zahraničí sú spojené aj odborné stáže v rôznych spoločnostiach. Akú zaujímavú odbornú stáž si absolvoval ty a v čom bola pre teba prínosom?

V Anglicku existujú 4-ročné bakalárske programy, ktoré zahŕňajú jeden celý rok odbornej platenej praxe, ktorú škola pomáha študentovi nájsť. Ja som však študoval štandardný 3-ročný program, ktorý neobsahuje povinnú prax, ale v Anglicku je veľa príležitostí nájsť si letnú prax na 3 mesiace. Na tieto stáže je však veľmi náročné sa dostať, nielen kvôli vysokému záujmu, ale aj tomu, že prijímací proces je veľmi podobný tomu, ako pri normálnej permanentnej pozícii. Často sa skladá z 3 - 4 jednogodinových pohovorov a obsahuje technické kolá, kde človek musí programovať počas pohovoru.

Medzi 2. a 3. ročníkom som sa dostal na stáž do Twitteru. Bol som v tíme, ktorý sa zaoberal odporúčaním tweetov pomocou strojového učenia (ML). Bola to moja prvá skúsenosť vo firme tohto kalibru, väčšina kolegov predtým pracovala pre firmy ako Google a Facebook. Naučiť sa fungovať v takejto firme je výzva, a prispievať kódom do ich niekoľko miliónov riadkovej kódovej základne bolo pre mňa niečo nové. Zároveň som túto stáž mal v zaujímavom čase, a to práve pred kúpou Twitteru Elonom Muskom.



Aké rozdiely vidíš v štúdiu v zahraničí v porovnaní so štúdiom na Slovensku? Predpokladám, že aspoň trochu to vieš porovnať, keďže pravdepodobne máš informácie od spolužiakov, ako to funguje u nás.

Musím povedať, že môj dojem je taký, že mnoho slovenských škôl učí informatiku na veľmi vysokej úrovni a produkuje špičkových absolventov. Hlavným rozdielom je asi to, že počas štúdia často musia študovať menej relevantné predmety. Napríklad počas môjho štúdia sme mali menšie množstvo matematiky a samotné matematické predmety boli priamo zamerané na programovanie a logiku, zatiaľ čo mnoho študentov na Slovensku musí študovať v prvom ročníku aj fyziku a podobne. Aj samotný proces skúšok a projektov je odlišný. V Anglicku má človek väčšinou len 1 pokus na skúšku a termín je fixne daný mesiace dopredu.

Bolo vás na King's College zo Slovenska viac? Ak áno, fungovali ste aj ako komunita?

Áno, na našom odbore sme boli traja z ročníka, kde bolo asi 400

študentov, ale na celej škole nás mohlo byť tak 10 – 30. Existuje tu slovensko-česká komunita, ktorá často organizuje rôzne akcie, ako napríklad krátke výlety, stretnutia na pive a podobne. Vo väčšine prípadov tieto udalosti organizujú spolu s neďalekými univerzitami. Ja som v tejto komunite nebol veľmi aktívny, ale párkrát, keď som bol s nimi na podujatiach, stretol som veľmi zaujímavých ľudí.

Ako vnímajú našu krajinu tvoji študijní rovesníci a teraz aj kolegovia v Británii?

Často som počul niečo typu: „Si prvý Slovak, ktorého poznám.“ Ale určite nás berú pozitívne, často sa pýtajú, či sme blízko Ukrajiny, Poľska a podobne.

Žiješ v kozmopolitnom meste. Aké zvyklosti ťa zaskočili a čo naopak vnímaš ako obrovské pozitívum?

Je to určite veľký rozdiel oproti Nitre, kde takmer každý je Slovak, keďže som teraz niekde, kde sú ľudia z každého kúta sveta. Mám napríklad dobrú spomienku na jeden veľký projekt v škole, ktorý sme robili v osemčlenom tíme, pričom sme boli zastúpení Slovak, Poliak, Maďar, Ind, Nemci, Indonézan a Číňan.



Knižnica King's College

Uvedomil som si aj to, že často viac rozumiem ľuďom z rôznych kútov sveta ako Angličanom. My, čo sme sa presťahovali z iných krajín, máme často viac spoločných tém a podobné ciele. Čo sa týka nejakých konkrétnych zvyklostí, tak ma nič veľmi nezaskočilo, ale je zaujímavé vidieť, ako ľudia z iných krajín trochu inak rozmýšľajú.

V súčasnosti pôsobíš v Palantir Technologies, čo je jedna z najvýznamnejších spoločností v celosvetovom meradle, ktorá

sa zameriava na tvorbu analytického softvéru s využitím AI napr. pre americké spravodajské služby, Medzinárodnú agentúru pre atómovú energiu, Britskú národnú zdravotnú službu, na analýzu kriminality v Európe, na pomoc pri stíhaní vojnových zločinov ruskej invázie na Ukrajine, analýzu údajov vo vojne medzi Izraelom a Hamasom a firmy, ktoré využívajú platformy Palantir sú, napr. IBM, Amazon, Airbus, Ferrari, Merck KGaA a ešte mnohé iné. Mohol by si veľmi stručne popísať ako využívate AI a aké produkty má vo svojom portfóliu Palantir?

V Palantire som absolvoval odbornú stáž po 3. ročníku a nedávno som nastúpil na plný úväzok. Som rád, že pracujem práve tu, keďže všetci moji kolegovia sú extrémne inteligentní a pracujeme s modernými technológiami. Na druhej strane je to náročná práca a očakávania sú vysoké. Je zaujímavé pracovať vo firme, ktorá má silné názory ohľadom bezpečnosti krajín západného sveta a NATO a snaží sa pomôcť v konfliktoch, ako je ten

na Ukrajine. Práve tento mesiac sa Palantir objavil na titulke TIME magazínu s článkom „How Tech Giants Turned Ukraine Into an AI War Lab“.

Palantir ponúka niekoľko hlavných produktov, ktoré nie je ľahké vysvetliť v niekoľkých vetách, ale pokúsím sa ich aspoň kúsok priblížiť. Foundry je niečo ako dátová platforma, ktorá umožňuje firmám vytvoriť svoju „digitálnu dvojčku“, integruje údaje z rôznych zdrojov, umožňuje analýzu dát, ich vizualizáciu, operatívne rozhodovanie a integráciu s modelmi umelej inteligencie a ďalšími funkciami. Gotham je zameraný na spravodajské a obranné využitie. Apollo je produkt, ktorý sa špecializuje na cloudovú infraštruktúru.

Palantir už dlhé roky využíva umelú inteligenciu vo všetkých svojich produktoch, či už ide o analýzu a simuláciu dát v priemyselnej výrobe a optimalizovanie procesov, analýzu satelitných fotiek a identifikáciu, napríklad lode, až po nedávne pokroky v modeloch, ktoré využívajú prirodzenú reč, ako je ChatGPT.

Čo je tvojou úlohou vo firme a na akých projektoch a úlohách sa podieľaš ty?

Palantir rozdeľuje softvérových inžinierov do dvoch kategórií.

Jedna skupina sa zameriava na vylepšovanie hlavných produktov, zatiaľ čo druhá pracuje na prispôsobovaní týchto produktov a priamom kontakte so zákazníkmi. Ja patríam do prvej kategórie. Počas mojej letnej stáže som pracoval na produkte, ktorý importuje dáta z externých databáz a správne ich formátuje v rámci platformy Foundry. Nedávno som sa pridil k inému tímu, ktorý sa zaoberá bezpečnosťou platformy Foundry.

Čo by si na záver poradil súčasným študentom našej priemyslovky?

Na záver by som chcel poradiť súčasným študentom našej priemyslovky, aby využili všetky možnosti, ktoré im SPŠSE ponúka. Prihláste sa na Zenity v informatike a elektrotechnike, skúste spraviť SOČ-ku a zapojte sa aj do iných aktivít. Často sa pri týchto súťažiach naučíte viac ako na bežných predmetoch a otvorí vám to množstvo nových možností. A ako druhé, určite si užívajte študentský život!

Ďakujeme za rozhovor a prajeme veľa osobných aj pracovných úspechov.



Foto: súkromný archív

CORRELOPHUS CILIATUS

PAGEKON RIASNATÝ



Foto: leaphabitats.com

Pagekon riasnatý sa vyskytuje iba na juhu ostrova Nová Kaledónia v južnom Tichom oceáne. Dlhé roky bol považovaný za vyhynutý druh, až kým nebol v roku 1994 znovuobjavený.

Je to jeden z najvhodnejších druhov gekonov pre začiatočníkov, pretože nepotrebuje žiadny výhrev (ideálna teplota je 22 – 26 stupňov) a žiadne špeciálne svetlá (napr. UVB), keďže ide o druh s nočnou aktivitou. Vitamíny a minerály im musíme dodávať v podobe prášku, v ktorom obalujeme raz až dva razy za týždeň krmny hmyz. Vlhkosť udržujeme vyššiu. Samičky sú trochu bacuľatejšie ako samce. Jeho cenová dostupnosť je veľmi dobrá, bežné neurčené mláďa s priemerným sfarbením vieme kúpiť od 30 do 50 €. Poznáme aj rôzne farebné formy, kde sa ich cena môže vyšplhať na tisíce eur. Rozdiel medzi samcom a samičkou je, že samec má póry a samica nie (malé bodky pri chvoste).

Terárium je orientované na výšku, pre jedného pagekona je 30x30x50. Malo by obsahovať rôzne palice, rastliny (napríklad pothos) a úkryty v podobe rôznych dutín alebo vyrezaného kokosu. Substrát volíme rašelinu bez hnojív. V prípade zvolenia kokosového substrátu môže dochádzať k upchatiu, v prípade, že ho gekon pri love prehltnie, môže prísť k úhynu.

Viac samcov chovať pokope nemôžeme, pretože sú teritoriálne a spolu sa neznosú, viac samíc môžeme spolu chovať. Pokiaľ chceme chovať skupinku musí byť pomer aspoň 1:3 (jeden samec, 3 samice). Krmíme 3 až 4-krát do týždňa hmyzom (najlepšie sú pre nich cvrčky) a ovocnými kašami (nie citrusy).

Pagekony nemajú pohyblivé očné viečka, takže si svoje oči „oblizujú“.

Vo voľnej prírode sa vyskytujú v Novej Kaledónii a v priľahlých ostrovoch. Keďže sú to gekony s nočnou aktivitou cez deň ich veľmi neuvidíme a budú skryté vo svojich úkrytoch. Na dotyk si vedia zvyknúť, ale nie sú to zvieratá, ktoré by ľudský dotyk vyhľadávali. Pri nesprávnej manipulácii môžu chvostík pustiť a už im opäť nenarastie. Nestáva sa to často, ale mali by sme sa k nim správať s rešpektom. Gekony niekedy zblednú (fire down) a pri vyššej vlhkosti sa im farby vracajú a sú viac výrazné (fire up).

V období párenia by sme samičkám mali dopĺňať vitamíny a minerály častejšie, aby nedošlo k odpáreniu a aby mohli vytvoriť krásne a zdravé vajíčka. Samice kladú dve vajíčka, ktoré majú kožovitý obal.

Pagekony sa dožívajú od 10 do 25 rokov pri správnej starostlivosti. Pokiaľ nám samička nakladie vajíčka mali by sme ich umiestniť do inkubátora, v ktorom udržujeme stálu teplotu a vlhkosť. Mladé gekóny sa liahnu približne po 60 – 90 dňoch a tesne po vyliahnutí by sa mali chovať po jednom v boxe s dostatočným vetraním, kde vieme sledovať či prijímajú potravu.

Najlepšie je zakúpiť gekona na terárijných burzách alebo priamo od chovateľa. Ak zakúpite gekona v chovprodukte, môže sa stať, že v prípade problémom s chovom to nebudete mať s kým prediskutovať, čo sa v prípade seriózneho chovateľa nemôže stať.

Tomáš Tóth, II. A



KORFBAL



Korfbal vytvoril holandský učiteľ Nico Broekhuysen v roku 1902 pre potreby hodín telesnej výchovy v Holandsku. Postupne sa rozšíril po celej krajine, neskôr do holandských kolónií, potom do Nemecka a v roku 1928 ako ukážkový šport aj na Olympijské hry v Amsterdame.



Korfbal je kolektívna loptová hra, kde sú tímy zložené zo štyroch žien a štyroch mužov, ktorí sa snažia streliť loptu do korfbalového koša. Každý tím je rozdelený na 4 útočníkov a 4 obrancov a po dosiahnutí párneho počtu košov na ľubovoľnej strane sa ich pozície menia. Útočníci sa stanú obrancami a obrancovia sa stanú útočníkmi. Korfbal sa hrá na ihrisku 40 x 20 m, ktoré je rozdelené na 2 polovice.

Korfbalové koše nemajú odrazovú dosku a sú umiestnené na kovovej tyči vo výške 3,5 m každej polovici ihriska. Medzi hlavné charakteristiky tohto športu patria všestranné zručnosti, tímová hra, obmedzený fyzický kontakt a rovnosť pohlaví.

Korfbal je výnimočný kolektívny šport, kde sa bez tímovej spolupráce nevyhráva. S loptou nemožno utekať. Hráč s loptou môže urobiť len dva kroky, potom musí zastaviť a nahráť spoluhráčovi alebo vystreliť. Driblovanie s loptou je zakázané.

Špecifickým pravidlom je tzv. bránená. Útočník nesmie strieľať, ak je obranca od útočníka vzdialený na dĺžku paže a má zdvihnutú ruku. Ak útočník aj napriek tomu vystrelí a dá kôš, kôš neplatí. Ide o zmiešaný šport, ktorý hrajú muži aj ženy spolu. Aby bola zabezpečená rovnosť na ihrisku, tak muži môžu brániť len mužov a ženy môžu brániť len ženy.

KORFBAL NA SLOVENSKU

Na Slovensku sa hrá korfbal vo všetkých vekových kategóriách, ale nie je na takej úrovni ako v iných krajinách. Slovenský korfbal sa predstavuje aj na medzinárodných súťažiach. Už v kategórii do 15 rokov sa hráči zúčastňujú majstrovstiev Európy, ktoré sa konali v roku 2022 u nás na Slovensku na Skalke. V kategórii do 17 rokov reprezentujú korfbalisti Slovensko na majstrovstvách sveta, ktoré sa konajú v Holandskom Eindhovene. V kategórii do 19 rokov sme tiež účastníkmi majstrovstiev sveta. V tejto kategórii sa tento rok budú konať majstrovstvá sveta v období Veľkej noci v Katalánsku.

V seniorskej kategórii sa náš reprezentačný tím zúčastnil na majstrovstvách sveta v hlavnom meste Taiwanu Tchaj-pej.



Simon Babčan, II. M



LYŽIARSKY MALINÔ BRDO

Keď sme v pondelok ráno o siedmej nastúpili do autobusu pri zimnom štadióne v Nitre, tešili sme sa na týždeň s kamarátmi bez rodičov. Dorazili sme na parkovisko do Hrabova a tam sme preložili batožinu z autobusu do auta, pretože tá cestovala autom na chatu bez nás. My sme sa vyviezli lanovkou k Majekovej chate, uložili sme si lyže do lyžiarne a rozdělili sme si izby. Začínali sme obedom. Po obede sa niektorí živo balili, iní si pospali a o 14:00 nás pani učiteľky a pán učiteľ vytiahli na svah, kde sme sa rozdělili do skupín. Tých, čo prvýkrát stáli na lyžiach si vzal na plecía pán inštruktor, ktorý nás čakal priamo na svahu a zvyšní „lyžiar“ boli rozdelení do dvoch skupín – pani učiteľky Cagáňovej a pána učiteľa Gábrisa.

Po rozdelení na skupiny sme sa išli zahriať na malý „detský“ svah. Skúsenejší lyžiar to síce zvládli ľavou zadnou, ale tí, čo sa dlhšie nelyžovali mali aj pred týmto svahom rešpekt. Keďže nám na úvod riadne pršalo a boli sme premočení, tak sme to zabalili trochu skôr a vrátili sme sa na chatu, ktorá bola našťastie pár metrov od svahu. Nasledovalo pár hodín voľného programu, ktorý každý využil po svojom a samozrejme večera a rozkaz na nasledujúci deň.

V utorok nám počasie prišlo a doobeda sme skúsili dlhú zasneženú cestu až dolu k lanovke. Poobede lepší lyžiar sa vybrali na veľký svah. Keďže tam bol



roztopený, na niektorých miestach zamrznutý sneh, nelyžovalo sa tam veľmi dobre, no napriek všetkému sme si to veľmi užili. Či už svietilo slnko alebo pršalo, dokonca hore aj trochu snežilo, bolo nám stále veselo.

Náš deň bol nasledovný – o 7:00 bol budiček, o 8:00 raňajky a o 8:45 sme boli nastúpení s lyžami pred chatou a tešili sme sa na lyžovačku. O 12:00 bol obed a o 14:00 znova hurá na svah. Lyžovali sme do 16:00, oddýchli sme si na chate, dali sme posušiť

mokrú oblečenie a o 18:00 bola večera. O 19:00 bol rozkaz, teda pani učiteľka Lacenová nám povedala, čo nás bude čakať nasledujúci deň a so všetkými zhodnotila končiaci sa deň plný zážitkov. Večierka začínala o 22:00. Občas sa nám podarilo byť veselší ako treba, čo veľmi netešilo našich unavených spolužiakov, ale predsa lyžiarsky si treba užiť a nie ho celý prespať 😊.

V stredu poobede sme si dali prestávku od lyžovania a lanovkou sme zišli dole do Hrabova. Niektorí išli do reštaurácie, iní do cukrárne, kto mal na čo chuť. O pol štvrtej prišiel na parkovisko pri lanovku vysmiaty majiteľ miestnej pizzérie a priniesol 25 pizz, veľmi sa tešil tejto objednávke. Tie štyria spolužiaci s pani učiteľkou Lacenovou priniesli na chatu a všetci mali úsmev na tvári a spokojné plné bruchá.

Vo štvrtok sme celý deň lyžovali, všetci, aj tí ktorí prvýkrát stáli na lyžiach.

Večer boli udelené vyznamenania za pokrok v lyžovaní, za najlepšiu lyžiarku, za najrýchlejšieho lyžiara (rýchlosť rekordmana sa radšej neprezrádza 😊) a pochvala všetkým za nulový počet úrazov.

V stredu aj vo štvrtok večer sme zaspievali „happy birthday“ Šimonovi Kováčovi a Martinovi Cifrovi, ktorí sfukovali sviečku na bábovke, lebo oslavovali narodeniny.

V piatok doobeda sme si stihli ešte užiť poslednú lyžovačku, ktorú nám doprialo aj počasie. Dokonca pár začiatočníkov zdolalo náročnejšie svahy, za čo im patrí veľká pochvala. Naobedovali sme sa a pobalení sme naložili kufre do auta a my sme zišli lanovkou dolu na parkovisko, kde sme smutní, lebo končí lyžiarsky, čakali na autobus. Niektorí stihli ešte aj počas čakania navštíviť cukráreň.

V autobuse unavení, no zároveň spokojní z naplno prežitého týždňa sme sa už aj tešili domov.

Aj vďaka naším učiteľom, ktorým patrí veľká vďaka, že to s nami zvládli, môžeme povedať, že tento lyžiarsky kurz bol perfektný.

Florián Brázdil, I. A





| | | |
|-------------------------|------------------------------|----|
| Monopost | C43 (2023), C44 (2024) | |
| Pohonná jednotka | Ferrari 066/12 1,6l V6 turbo | |
| Šéf tímu | Alessandro Alunni Bravi | |
| Jazdci | Valteri Bottas | 77 |
| | Zhou Guanyu | 24 |

Švajčiarsky tím Sauber sa dostal do Formuly 1 v roku 1993 a jeho najnovším hlavným sponzorom po automobilke Alfa Romeo je kontroverzná internetová gamblingová stránka Stake a jej pridružená streamovacia platforma Kick. V roku 2023 ešte Alfa Romeo F1 Team mal veľmi chabé výsledky a skončili na 9. mieste v pohári konštruktérov. V roku 2024 majú malé očakávania, keďže tím nepracuje na 100% a len prežívajú do príchodu Audi v roku 2026 a tohoročnej zmene regulácií. Keďže nemajú veľký záujem pracovať na momentálnych monopostoch nedá sa očakávať nič viac ako ďalšie 9. miesto alebo dokonca 10. miesto.

Williams Racing



| | | |
|-------------------------|-------------------------------|----|
| Monopost | FW45 (2023), FW46 (2024) | |
| Pohonná jednotka | Mercedes F1 M13 E Performance | |
| Šéf tímu | James Vowles | |
| Jazdci | Alex Albon | 23 |
| | Logan Sargeant | 2 |

Anglický tím založený Sirom Frankom Williamsom v roku 1978, ktorý získal mnoho šampionátov. V osemdesiatych a deväťdesiatych rokoch bol Williams na vrchole Formuly 1, ale odvtedy tento velikán pomaly spadol až na koniec gridu. Momentálne ja Williams na začiatku svojej cesty späť na vrchol a táto cesta začala povolaním Alexa Albona do ich služieb v roku 2022. Dôležitá bola aj výmena šéfa tímu, kedy Jost Capito bol nahradený Jamesom Vowlesom, ktorý predtým bol hlavný stratég v Mercedese. Takto je Williams po technickej aj po jazdeckej strane na tom veľmi dobre, ale cesta, získať späť čo stratili, je stále dlhá.





Alpha Tauri

| | | |
|-------------------------|---|----|
| Monopost | AT03(2023), RB-01(2024) | |
| Pohonná jednotka | RBPTH001 1,6l V6 turbo | |
| Šéf tímu | Franz Tost (2006 – 2023), Laurent Makies (2024) | |
| Jazdci | Daniel Ricciardo | 3 |
| | Yuki Tsunoda | 22 |

“Béčkový” tím Red Bull Racing s talianskymi koreňmi vznikol odkúpením Minardi v roku 2006. Odvtedy vystriedali už množstvo mien a prvým bolo Scuderia Toro Rosso od 2006 do 2019. Od 2020 do 2023 tím preteká pod menom módnej značky vlastnenou Red Bullom Scuderia Alpha Tauri. Najnovšie sa volajú Visa CashApp RB F1 Team a dá sa povedať, že je to ich návrat ku koreňom, nielen namaľovaním monopostu, ktoré pripomína Toro Rosso z rokov 2017 až 2019, ale aj filozofiou spolupráce s Red Bull Racing. Monopost RB-01 pre rok 2024 by mal obsahovať čo najviac reguláciami povolených súčastok z výherného monopostu Red Bullu RB19. Toto je pravdepodobne zapríčinené zmenou vedenia po smrti majiteľa Red Bullu Dietricha Mateschitza. Nové vedenie vyžaduje, aby bol aj druhý tím samostatný a vedel na sebe zarobiť.

Haas



| | | |
|-------------------------|---|----|
| Monopost | VF-23 (2023), VF-24 (2024) | |
| Pohonná jednotka | Ferrari 066/12 1,6l V6 turbo | |
| Šéf tímu | Guenther Steiner (2016 – 2023), Ayao Komatsu (2024) | |
| Jazdci | Nico Hulkenberg | 27 |
| | Kevin Magnussen | 20 |

Americký tím s talianskymi koreňmi a spojením so Scuderia Ferrari založený v roku 2016 Genom Haasom. Pravidelne sa v pohári konštruktérov umiestňujú na posledných priečkach s výnimkou v roku 2018, kedy sa dostali až na 5. miesto. Toto sa im už ale nepodarilo zopakovať kvôli mnohým faktorom, najväčším z nich nechota Gena Haasa investovať do rozvoja tímu a monopostov počas sezóny. Toto limitovalo aj bývalého šéfa tímu Guenthera Steinera, ktorý je najlepší v budovaní tímu od nuly, ale mal problém posunúť ho ďalej. Na konci roka 2023 ho náhle vystriedal Ayao Komatsu, Gene Haas verí, že Ayao Komatsu dokáže viac ako Guenther. Komatsu však nie je optimistický a nedostatok prostriedkov od majiteľa ho pravdepodobne nepustí oveľa ďalej ako Guenthera.



KRAJSKÉ KOLO SOČ



Stredoškolská
odborná činnosť

26.03.2024