TOSoviny č. 10

Dobrý den, vítejte u čtení školního časopisu TOSoviny…

Soutěž automatizace na školách firmy Festo

Naše Střední průmyslová škola TOS Varnsdorf se letos zúčastnila soutěže, kterou pořádá firma Festo. Zaměření této firmy je právě na automatizaci a mechatroniku, přičemž nejčastěji se jedná o elektropneumatické systémy, propojitelné a řiditelné skrze počítač. Do takzvaného korespondenčního kola, ve kterém nám firma Festo zaslala zadání, které je potřeba vypracovat, se přihlásilo celkem 28 týmů z různých středních škol České republiky. Z těchto týmů byly vybrány pouze 3 nejlepší týmy, které následně pokračovali v soutěži přímo na pobočce firmy. Právě náš tým složený z žáků Luboš Žák a Radoslav Ujhelský se dokázal dostat do tohoto úzkého výběru a reprezentovat tak naši školu na pražské pobočce firmy Festo. Zde se mezi sebou utkaly vybrané týmy a na speciálních pracovištích se rozhodovalo o tom, jak si poradí s přiděleným zadáním, které na místě viděly poprvé.

Úkoly rozhodně nebyly jednoduché. Bylo potřeba vytvořit program pro speciální dopravníkový pás. Celý průběh sledoval odborník a hodnotil, jak si soutěžící s jednotlivými problémy poradí. Po soutěži se ukázalo, že náš tým začal zadání zpracovávat ne úplně správnou cestou, ale vzniklé nesrovnalosti se jim dařilo postupně odstraňovat. Na konci uděleného času měl náš tým k dispozici systém, který dokázal řídit pás podle zadání. Způsob, jakým si dokázali poradit s nespočtem problémů, jim po vyhlášení přinesl skvělé 2. místo. Všichni účastníci prokázali velmi vysokou kvalitu v řešení mechatronických úloh. Firma Festo ~~se~~ je tedy dále vybrala, aby ji tyto týmy reprezentovali na národní soutěži CzechSkills, která se bude konat letos v Brně. Věříme, že náš tým má velký potenciál prokázat, že j~~e~~ skutečně špičkou mezi mechatroniky na středních školách.

Za vedoucí týmu: Bc. Martin Horčík, Bc. Rostislav Lassig



Obří, vyhlídkové, panoramatické kolo,

ale i ďábelské kolo

Vyhlídkové obří kolo s kabinkami se pomalu otáčí a stoupá do závratné výšky a odkrývá nádherné dechberoucí výhledy. Kolo najdeme v Budapešti, v Londýně, v Dubaji, v Las Vegas. V některých evropských zemích se obřímu kolu říká „ruské kolo“, přestože s Ruskem nemá nic společného. Pojmenování pochází z němčiny a zřejmě se pojmenování ujalo v době, kdy ruští kolotočáři přijížděli na mnichovský Oktoberfest.

Původ má už v 17. století, kdy s popisem kola přicházejí cestovatelé a popisují jej jako kolo, které se otáčí a děti jsou někdy nahoře a někdy dole, ale vždy zůstávají sedět, kolo ovládá parta svalovců. První kola se objevují v Turecku, v Konstantinopole, pak se objevují v Anglii, ve Francii a v dalších zemích. Začíná se jim říkat „Kolo potěšení“. V roce 1848 kolo také dorazí do Ameriky, je dřevěné a má přilákat návštěvníky na veletrh ve Walton Spring. Ale žádný velký úspěch zatím není, až v roce 1892 se dostane kolo do podvědomí, jsou instalována tři patnácti metrová dřevěná kola v New Jersey a New Yorku. Kolo získá i první americký patent, ale je to pouze předskokan.



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b8/Ferris_ups.jpg

V roce 1893 se chystá Světová výstava v Chicagu a organizátoři hledají atrakci, která by troufla Eiffelovku. Bylo navrženo Georgem Ferrisem obrovské Chicagské kolo, bylo vysoké 80m, pojmulo 2 160 osob, otáčelo se na 14metrové nápravě, která vážila 72 tun, a v té době bylo největším dutým výkovkem Pittsburských železáren. Kolo mělo 36 kabinek, každá kabinka měla 40 otočných židlí a 20 míst ke stání. Denně absolvovalo jízdu (2 otáčky) přibližně 38 000 osob. Po skončení výstavy se kolo demontovalo a postavilo se u Lincolnova parku, tam bylo v provozu do roku 1903. Další zájem o kolo nebyl a tak bylo roku 1906 řízenou demolicí zničeno (dynamitem).



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Ferris-wheel.jpg

V roce 1897 vyrostlo ve vídeňském Prátru 65 metrů vysoké kolo a slouží návštěvníkům dodnes, je to nejslavnější kolo v Evropě. Je to nejvyšší dochované kolo, které bylo postaveno v 19. století. Výška byla překonaná až v roce 1985, kdy v Japonsku bylo postaveno kolo Technocosmos o výšce 85 metrů pro výstavu EXPO 85.



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9d/Wiener_Riesenrad_DSC02378.JPG/1024px-Wiener_Riesenrad_DSC02378.JPG

Po světě najdeme stovky vyhlídkových kol, která patří mezi nejvyhledávanější atrakce. V Londýně je 135 metrů vysoké Londýnské oko. V Las Vegas je 168 metrů vysoké High Roller a v současné době je to nejvyšší fungující vyhlídkové kolo na světě. Jedna otočka trvá 30 minut a má 28 kabinek, které pojmou 1120 osob. V Dubaji stojí od roku 2021 Dubajské oko, které je vysoké 250 metrů, ale od roku 2022 je mimo provoz, z důvodu nutné údržby.

Vyhlídková kola také prošla různými kreativními inovacemi, např. asymetrické konstrukce, dvojitá, trojitá kola, excentrická kola, dokonce i kabinky během otáčení klouzají po kolejnicích mezi středem a okrajem kola.

Pokud pojedete do Liberce na vánoční trhy, tak se můžete svést na ruském kole u Radnice.

Soňa Bednářová

Song of Summer

First Class (Jack Harlow), How You Like That (Blackpink), I Like It (Cardi B feat. Bad Bunny, J. Balvin) jsou některé z písniček, co si vysloužily titul ,,Song of Summer'' na předávání cen MTV VMA. Tato každoroční akce je pořádána prvním televizním kanálem, zakládajícím si na hudbě, který je dnes celosvětovým poskytovatelem živých přenosů a čerstvých novinek, tykající se hudby a tvůrců hudby. Jelikož MTV již veškeré nominace zveřejnilo, tak už známe potenciální držitele titulu toho to roku!

Nominace:

We Can't Be Friends (A. Grande),

Beautiful Things (B. Boone),

Birds of a Feather (B. Eilish),

Good Luck, Babe (C. Roan),

Guess (Charli XCX, B. Eilish),

Houdini (Eminem),

Like That (Future, M. Boomin, K. Lamar),

Wanna Be (GloRilla, M. Thee Stallion),

Too Sweat (Hozier),

Not Like Us (K. Lamar),

I Had Some Help (P. Malone, M. Wallen),

Please Please Please (S. Carpenter),

A Bar Song (Shaboozey),

Saturn (SZA), Fortnight (T. Swift, P. Malone),

Million Dollar Baby (T. Richman)

Více informací na: www.mtv.com, www.billboard.com

Zdeněk Brouk

Víte, co jste? Povídání o hvězdném prachu



Možná jste už někde slyšeli, že my lidé jsme jen prachem hvězd. Pokud ano, nejspíš jste toto odvážné tvrzení považovali jen za takový básnický příměr bez reálného základu. Ona je to ale pravda a navíc se jednou, za pár miliard let, tím prachem hvězd zase staneme.

Na počátku všeho byl Velký třesk. Nikdo neví a ještě hodně hodně dlouho nebude vědět, proč se to stalo a co bylo předtím. O tom, co bude na konci, už něco tušíme, ale já vám teď chci povídat o tom, z čeho jsme „uplácáni“. Vezměme to hezky od počátku, takže od toho Velkého třesku.

Trvalo více než 400 000 let, než se z energie uvolněné během Velkého třesku začaly vytvářet první atomy. Převážně to byly atomy vodíku, protože jsou nejjednodušší – jak určitě víte z hodin chemie, skládají se z jednoho protonu a jednoho elektronu. Energie tehdejšího velmi hustého a horkého vesmíru stačila ještě na sestavení atomů helia ze dvou protonů (a třeba i nějakých neutronů), ale těžší prvky už vznikaly jen zřídka a většina z prvků periodické tabulky neměla vůbec žádnou šanci ke vzniku. Jak plynul čas, vesmír se rozpínal a chladl a vznik dalších atomů byl stále řidší, až téměř úplně ustal. Vesmír byl v té době naprosto temný.

V čase asi 400 000 000 let se vesmír rozzářil, začaly vznikat první hvězdy. Byly a dodnes jsou tvořeny hlavně vodíkem a z menší části heliem. V jejich srdci začalo tepat fúzní srdce. Ani ono však nedokázalo vyrobit opravdu těžké prvky, to znamená takové, které mají v jádru velký počet protonů. Zdlouhavým procesem se v nitru hvězd dokázala zrodit nanejvýš jádra atomů železa, ale ani to se nepovedlo každé hvězdě.

Hvězdy nežijí věčně. Ty první, velké, žily řádově miliony let a poté vybouchly jako supernovy. Jejich jádra, teď už mrtvé, nefungující fúzní reaktory, se gravitací zhroutila na černé díry nebo neutronové hvězdy, ale obálky byly obrovským tlakem rozmetány do okolí. Naštěstí! Teprve teď ve stlačených chuchvalcích plynu z hvězdy a mezihvězdného plynu z okolí mohly vznikat těžší prvky. Z nich se pak rodily další hvězdy a s nimi planety. Na některých z nich po čase mohl vzniknout život a také my, lidé. I vy sami jste uplácáni z toho, co vzniklo smrtí dávných hvězd.

Jednou dohoří jaderný oheň v srdci našeho Slunce a sluníčko se nafoukne. Možná jeho povrch bude sahat až za oběžnou dráhu Země, naši planetu pohltí a později povrchové vrstvy odhodí. Možná až k nám nedosáhne, ale i tak v závěrečné fázi horký sluneční vítr odfoukne z povrchu spálenou zeminu a odvane ji do vesmíru. Prach jsi a v prach se obrátíš…

Zbývá jen dodat z jakého stavebního materiálu je člověk sestaven, z jakých druhů atomů. Překvapivě jich je velice málo. Všechny ty složité chemické sloučeniny, které nám umožňují dýchat, vnímat okolí, hýbat se a myslet, jsou ve skutečnosti tvořeny z 65 % kyslíkem, z 18 % uhlíkem, 10 % vodíku, 3,5 % dusíku, 1,5 % vápníku a 1 % fosforu. 99 % našeho těla je sestaveno jen z těchto šesti prvků a jedno procento zbývá na 11 dalších, tzv. stopových prvků. Hvězdný prach ve své nejjednodušší a zároveň nejsložitější formě ;).

Zdroj obrázku: https://cs.wikipedia.org/wiki/Hv%C4%9Bzda#/media/Soubor:Starsinthesky.jpg

Věra Bartáková

