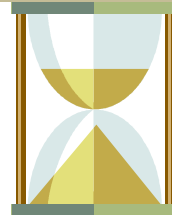


Člověk a čas

Speciální číslo časopisu Vřískot

Toto speciální číslo časopisu Vřískot je věnováno projektu Člověk a čas, který připravil pan učitel Paulus. O hodině jsme mluvili o svých referátech na téma čas. Na projektu byli čtyři kluci z tercie a samozřejmě pan učitel, který nesmí chybět. Pro nás je čas běžná věc, třeba když něco nestíháte a někdo vás zastaví, řeknete, že nemáte čas, ale co je to čas??? O tomto tématu byl právě náš projekt a nyní vám ukážeme náš výstup z projektu.



Filozofie

Začneme filozofickým zamyšlením co je to čas? Filozofové mají, jak je známo své teorie a o projektu zazněli přímo tři (to je víc než spokojených učitelů). První říká, že čas je jen pomůcka lidí. Lidé si to vymysleli, aby neexistoval jen východ slunce, střed slunce, západ slunce a bez slunce, když se zamyslíte, tak zjistíte, že bez času bychom dneska možná ani nemohli žít. Druhá teorie říká, že čas je něco kolem nás aneb jedním z rozměrů našeho prostoru, znamená to, že s ním můžeme jakkoliv manipulovat (viz článek Sci-fi). Třetí teorie říká, že čas je něco mezi minulostí a budoucností.

Fyzikální a matematický pohled na čas

Jak jistě víte tak čas má své jednotky, základní jednotkou je sekunda (s), avšak není jediná, máme zde minutu, hodinu, den, týden, měsíce, roky, desetiletí... Převody vám snad nemusíme psát, ale jestli je neznáte, běžte za učitelem fyziky a poté podejte žádost o odchod z gymnázia ☺. Při projektu padla malá zajímavost, kolik sekund jste starý, s nepřesností jednoho dne. Já, autor toho textu jsem starý asi 3 111 696 000 sekund.

Sci-fi – spojitost s časem

Kdo by neznal legendární vědecké fikce aneb Sci-fi. V pár sci-fi filmech a seriálech jste zaslechli pojem „stroj času“. Jedná se o zařízení, které vás posune do minulosti nebo budoucnosti (manuál nepřiložíme). Ptáte se na filmy a seriály, kde byl použit? Zde jich pár je a i jejich využití. V seriálu Hvězdná brána (aneb Stargate) byl použit víc než jednou, jednou v posledním díle, kde zastavili čas, aby unikli před střelou nepřátelské lodi a na další díly se podívejte ;). Další ze známých filmů je Stroj času, ve kterém již od názvu poznáte, o čem asi bude, hlavní hrdina se chtěl vrátit v čase, aby zachránil svou přítelkyni před nehodou, ale místo toho postoupí o 800 000 let do budoucnosti.



Časové pásmo

Takže jednoduše řečeno na světě je 24 časových pásem, ta se liší tím, že na jednom je od druhého pár hodin víc nebo míň. Časová pásma jsou odvozována od UTC, to je zkratka anglického výrazu Coordinated Universal Time, koordinovaný světový čas. Pro lepší přehled si odkoušejte tento odkaz: <http://www.svet.engros.cz/>.

Stárnutí

Člověk to bere jako normální věc, narodíte se a za pár desítek let zestárnete a umřete. Je to jako stroj, který po pár letech také přestane fungovat. Je to jednoduché, váš organismus se začne opotřebovávat, když máte nehodu aj. tak se váš organismus opotřebovává rychleji a blížíte se více ke stárnutí.

Rekordy, které souvisí se stářím:

Nejstarší zvíře - ze savců se nejvyššího věku dožívá slon indický (70 až 80 let).

Nejkratší život - mšice se vylihně za 6 dní a dalších 4 až 5 dní žije jako dospělý jedinec. Nejkratší život mají dospělé jepice, které žijí několik hodin po posledním svlékání.

Nejstarší plazi - želvy velmi pomalu rostou a dožívají se vysokého věku. Nejvyšší stáří 152 let bylo zaznamenáno u želvy obrovské ze Seychelských ostrovů.

Nejstarší ryba (paryba) - žralok velrybí dosahuje pravděpodobně stáří přes 70 roků. V Severním moři byl uloven halibut dlouhý přes 3 metry, jehož stáří rybáři odhadli na 60 roků.

Teorie relativity času

Jak jistě všichni víte, tak teorii relativity vytvořil Albert Einstein. Teorie relativity má dva postuláty druhý se týká času, zde je Albertova teorie:

Rychlost světla ve vakuu, obvykle značená c , je stejná pro všechny pozorovatele v inerciálních vztažných soustavách, stejná ve všech směrech, a nezávisí na rychlosti objektu vyzařujícího světlo.

Zkráceně: Rychlost světla je ve všech inerciálních* vztažných soustavách stejná.

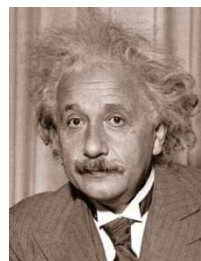
*inerciála=soustava souřadnic, ve kterých platí zákon setrvačnosti

Albert Einstein se domníval, že čas neplyne jako jedna přímka, ale opakuje se v nezávislých vlnách, mezi kterými by se dalo teoreticky přesouvat.

Na základě speciální teorie relativity můžeme spočítat dilataci času u objektu pohybujícího se rychlostí v jako:

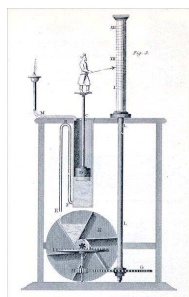
$$\Delta t = \frac{\Delta t_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

kde t_0 představuje čas změřený objektem (tzv. vlastní čas), c je rychlost světla ve vakuu (299 792 458 m/s).



Historie času

Čas se měří již odedávna stejnými pomůckami, říká se jim hodiny a kalendář. Mezi první kalendáře patří Aztécký a Mayský kalendář. Mezi první zařízení na měření času patřily stínové hodiny, dílkované svíčky či olejové lampy, sluneční hodiny a písek v přesýpacích hodinách. Prvními mechanickými hodinkami byly pravdě asi egyptské KLEPSYDRY (vodní hodiny – na obrázku). Roku 1583 navrhnul Galileo Galilei využití kyvadla k řízení chodu hodin a roku 1657 sestrojil holandský fyzik Christiaan Huygens fungující kyvadlové hodiny. Kromě hodin měla každá civilizace svůj kalendář. Juliánský kalendář zavedl Julius Caesar v roce 46 př. n. l. a papež Řehoř XIII. (1502-1585) jej v roce 1582 opravil a jeho gregoriánský kalendář se v západních zemích používá dodnes. Aztékové žijící ve střední Americe si vyráběli kalendáře na zemi, a to z obrovského kamene ve tvaru slunce. Uprostřed byla vyryta tvář boha slunce a značky jednotlivých dnů byly vyryty kolem dokola. Mayové žijící také ve střední Americe používaly kalendář se dvěma do sebe zapadajícími koly, představující běh času.



Tělocvik a čas



Jako předposlední téma tu máme spojitost času a tělesné výchovy. V pohledu tělocviku se čas měří v sekundách (což je jednotka času) a stopkami.

Výkony sportovců pomocí tzv. automatického měření času (Fully Automatic Timing – FAT). Měření času se musí spustit automaticky signálem ze startovacího zařízení ~ v atletice většinou pistole. Systém musí být schopen tisknout fotografie se zobrazením časů (digitální kamera na cílové čáře), mezi startem a cílem se o měření času stará počítač. Musí být schopen měřit čas s přesností minimálně 1/100 vteřiny.

Jako příklad vám uvedu 2 světové mužské atletické rekordy:

Kategorie	Čas	Jméno	Národnost
Chůze na 50 km	3.34:14	Denis Nižegorodov	Rusko
Běh na 100 m	9,69	Usain Bolt	Jamajka

Správný zápis času v češtině.

V České republice se nejčastěji datum zapisuje v pořadí *den měsíce, měsíc a rok* (např. 1. 2. 2001).

Datum se v češtině zapisuje ve tvaru podle vzoru „15. srpna 2000“ nebo „15. 8. 2000“, přičemž za tečkami se podle typografických pravidel (pokud ho píšeme na počítači) mají psát pevné mezery. Slovní zápis měsíce je běžný v osobní a soukromé korespondenci, na peněžních dokladech, v právních písemnostech apod. Pokud je celý datový údaj v číselné formě pojat jako značka, tečky jsou pojaty jako dělicí znaménka na způsob desetinné čárky a nepíší se za nimi mezery. V praxi se však mezery při číselném zápisu data často vynechávají i v případě, kdy nuly před jednociferná čísla doplňovány nejsou.

V minulosti bylo v češtině běžné označovat měsíc římskými číslicemi, což umožňovalo spolehlivě rozlišit den od měsíce, avšak tento způsob zápisu je na ústupu a používají jej především starší lidé a starší mechanické pokladny nebo podobné strojky.

Číslo roku se někdy zkracuje na poslední dvojčíslí nebo zcela vynechává. Od roku 2000 se při číselném zápisu data od tohoto způsobu zápisu ustupuje, protože nízká čísla roků v situaci, kdy se v českém prostředí objevují i anglické a americké i strojové formáty dat, vzbuzují nejistotu a mohou vést k záměně údajů. V tabulkových a databázových výstupech a zápisech se čím dál více používají formáty v opačném pořadí (např. 2000-08-15), které usnadňují řazení (tzv. třídění) do chronologické posloupnosti. Pořadová čísla dne a měsíce se v tomto případě doplňují nulami na dvojciferný formát.