



Spracované pre potreby projektu „Cesta k modernej škole“, ktorý je realizovaný s podporou EÚ

## Téma: Počítač – význam, vývoj, druhy

Operačný program:	OP Vzdelávanie
Programové obdobie:	2007-2013
Prijímateľ:	Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, Spišská Nová Ves
Názov projektu:	Cesta k modernej škole
Kód ITMS projektu:	26110130583
Spracoval:	Ing. Bohumil Kubenko

## Počítač

je univerzálny programovateľný stroj určený na spracovanie dát, grafických údajov alebo údajov z výrobného procesu, ktorý sa riadi na základe vopred pripraveného programu, ktorý sa nachádza v pamäti počítača.



## Význam počítačov

Zasiahli všetky odvetvia ľudskej činnosti, sú prakticky všade: hodinky, el. pokladnice, telefóny, domáce elektronické spotrebiče /televízory, práčky, chladničky../ dvere na fotobunky, automaty na nápoje, bankomaty, riadenie lietadiel, rakiet, obranný systém, prístroje v nemocnici, výskume..., využívajú ich pracovníci v každej firme pre rôzne účely.

Počítač je jedným zo základných technických prostriedkov používaných v dnešných vyspelých IKT. Je to prípojné miesto do informačných sietí (internet, intranet, rádiové signály v éteri...), rozhranie medzi človekom a ostatnými technickými súčasťami IKT. Prostredníctvom počítača človek získava informácie, upravuje ich, triedi a vysiela, vydáva pokyny iným technickým zariadeniam a riadi technologické procesy.

## Ekonomický pohľad

Pre obchodníkov a ekonómov je prístup k najčerstvejším informáciám veľmi cenný.

- presuny digitálnych peňazí
- finančný trh sa stal globálnym

Bid	Offer	Qty	Buy	High	Low	Last	Change	Volume	+
				27.40	27.00	27.10	-0.16	15307	+
				25.39	24.99	25.07	-0.17	8197	+
				138.50	134.00	137.80	-0.60	1286	+
				140.60	136.85	136.90	-0.05	8886	+
				76.54	74.25	75.58	-0.24	10696	+
				32.99	3223	3230	0	2798	+
77.985	77.990	18		78.215	77.900	77.985	-0.190	4486	+
629.80	629.90	11		634.60	628.10	629.80	-2.80	28330	+
				489.05	488.80	488.90	-1.10	3	+
626.25	626.50	1		626.00	617.75	626.75	-1.00	14273	+
2.0718	2.0755	7		2.0710	2.0707	2.0708	0.0352	40	+
77.19	77.21	1		77.42	76.20	77.19	77.19	40974	+
78.64	78.65	6		79.10	77.81	78.61	0.56	21079	+
5.968	5.968	50		5.985	5.720	5.963	0.320	16015	+
5.960	5.968	6		5.985	5.715	5.969	0.326	1875	+
				0.00	0.00	0.00	0.00	115	+
51.00	51.75	50		53.00	41.50	51.25	14.75	17000	+

## Kultúrny pohľad

Vďaka počítačom môžu navzájom komunikovať ľudia, ktorí sú si navzájom veľmi vzdialení, a to nielen geograficky, ale aj spoločensky, politicky, kultúrne alebo nábožensky. Návštevníci rôznych fór si môžu navzájom vymieňať informácie, názory.

## Elektronická kancelária

Počítač, fax, kopírka, skener, tlačiareň a internet sú prístupné už skoro v každej kancelárii.

- namiesto kartotéky sa pracuje s databázou
- namiesto vypisovania listov sa používa e-pošta
- videokonferencie - stretnú sa skupiny ľudí z rôznych kútov sveta



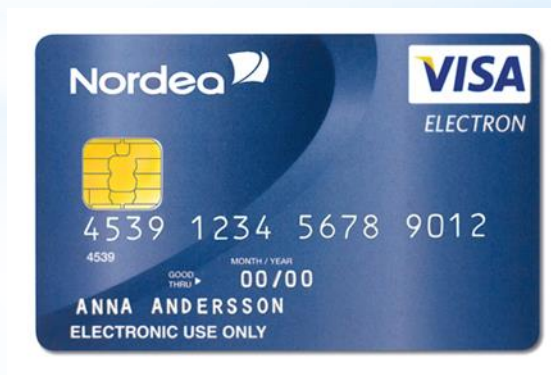
## Obchod

- čiarový kód obsahuje informácie o produkte, zaúčtuje tovar, automaticky odpočet z databázy, objednávky...
- internetový obchod
  - výhody - lacnejšie, z domu..., nevýhody - nedá sa tovar skúšať



## Financie

- bezhotovostné platby - nepotrebujeme hotovosť
- elektronické bankovníctvo - homebanking, internetbanking, phonebanking





## Doprava

- využívanie trenažérov
- riadenie lietadiel, lodí, kozmických modulov
- ABS systémy v automobilovom priemysle...



## Zdravotníctvo

- diagnostika a sledovacie funkcie / CT, EKG, magnetická rezonancia... /
- mikrooperácie pomocou zavedenia miniatúrnych nástrojov do tela a operovanie s pomocou počítača
- mikročipové implantáty sa stávajú štandardnými lekárskymi zákrokmi
- výskum a vývoj nových liekov, alebo analýza DNA sa deje na špecializovaných superpočítačoch...



## **Armáda, polícia**

Mnoho zariadení a technológií je najskôr určených pre armádne či policajné účely a po istom čase sa tieto produkty môžu dostať na trh ako komerčné produkty. Typickým príkladom je armádny vynález virtuálnej reality, ktorý sa s postupom času dostal aj do zábavného priemyslu. Taktiež infračervené kamery boli predtým dostupné len pre armádu a dnes si webkameru, ktorá sníma na podobnom princípe, môžeme kúpiť za pár eur.

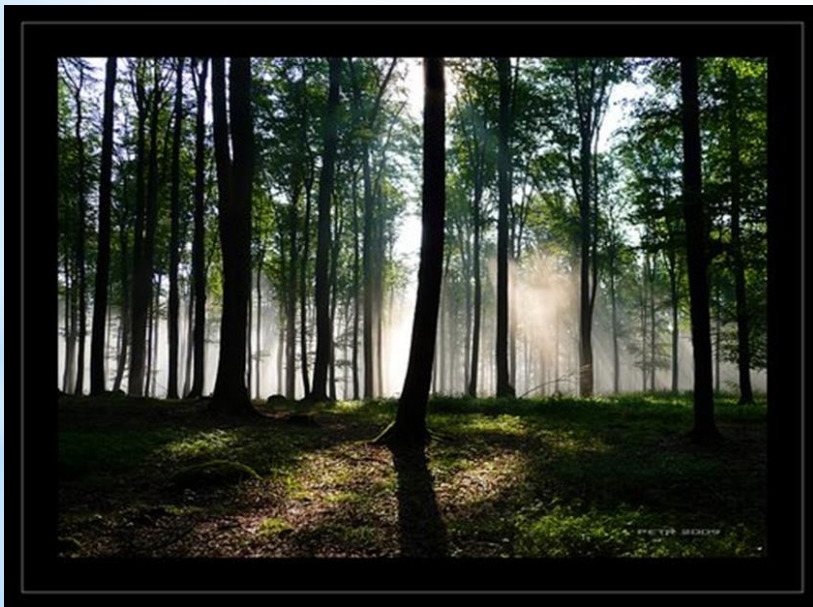
## **Zábava, umenie a šport**

- zábavný priemysel je často hnacím motorom technického pokroku,
- filmový priemysel - využitie počítačovej grafiky,
- umelecké fotografie sú dnes vytvárané digitálnymi fotoaparátmi a upravované pomocou počítačových programov,
- hudobný priemysel, kde sa s ich pomocou vytvárajú, mixujú alebo upravujú skladby,
- v športe nám počítače pomáhajú s analýzami zápasov,
- v motoristických športoch vieme simulovať rôzne situácie

Z uvedeného je zrejmé, že prínos počítačov je pre ľudstvo nepopierateľný a život bez nich si vlastne už ani nevieme predstaviť.

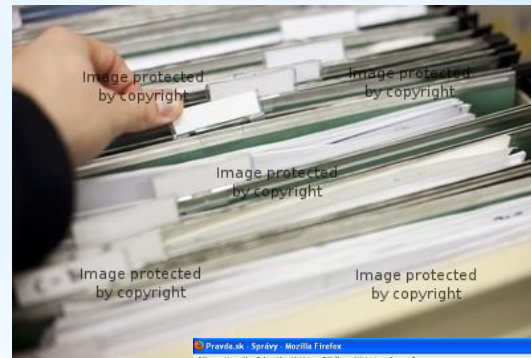


Mnohé z uvedených využití počítačov, s ktorými sme sa oboznámili, majú pozitívny dopad aj na našu prírodu, hlavne, čo sa týka šetrenia papiera, čím sa šetria lesy, ktoré sú pre život nenahraditeľné.



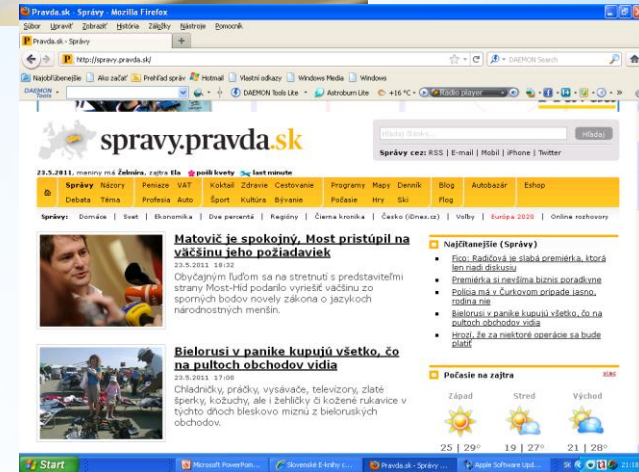


- databázy namiesto kartotéky



- elektronické denníky, časopisy, knihy

- dištančné vzdelávanie, elektronické učebnice

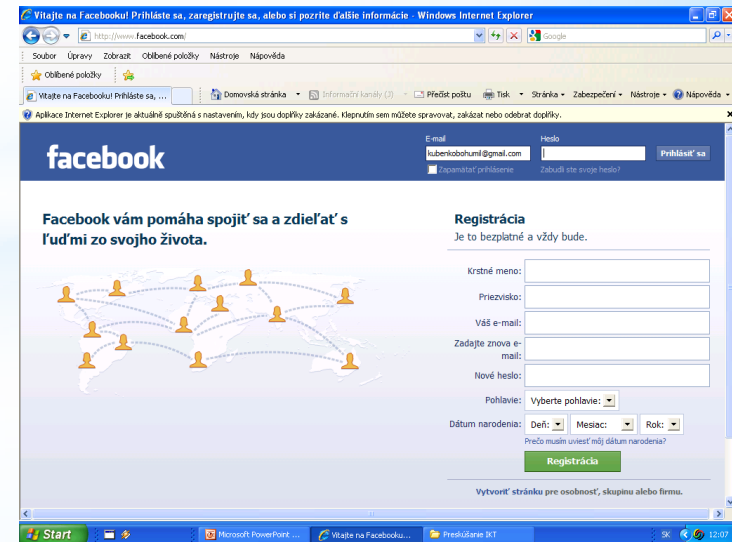


- elektronická pošta



- elektronické bankovníctvo

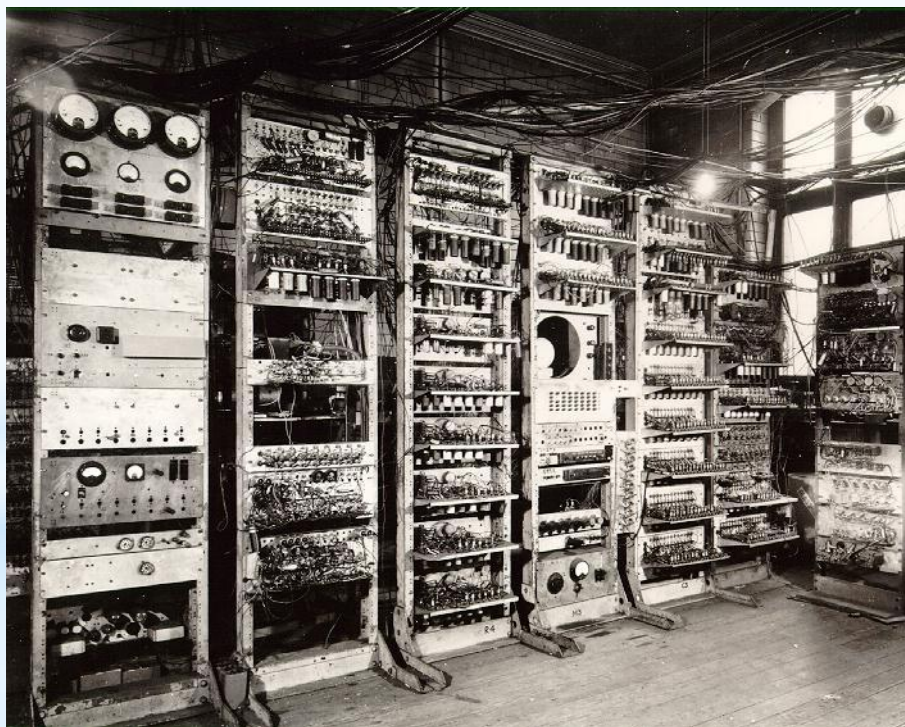
„Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ“



# Vývoj počítačov

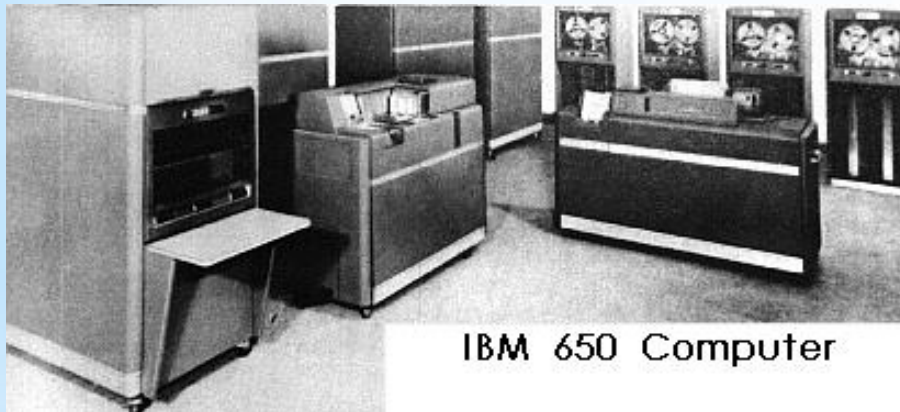
## Nultá generácia

- rôznorodá skupina počítačov vzniknutých do roku 1949
- počítače existovali väčšinou iba v jednom exemplári
- základnými konštrukčnými prvkami boli **elektromagnetické relé a elektrónky**
- patria sem počítače Mark I, u nás to bol počítač SAPO (reléový počítač s - bubnovou pamäťou)



## 1. generácia - obdobie rokov 1949-1956

- základný konštrukčný prvok je elektrónka
- programovanie prebiehalo v strojovom jazyku
- ich rozmach je v r. 1951
- patria sem amer. počítače UNIVAC a IBM 650
- u nás bol v r. 1965 ukončený vývoj elektrónkového počítača EPOS 1 a 2



IBM 650 Computer



EPOS 1



## 2.generácia 1957 - 1963

ako základné konštrukčné prvky sa používali polovodičové a feromagnetické prvky - **tranzistory**

programovalo sa v rôznych symbolických jazykoch

využívali sa hlavne na spracovanie úloh v dávkach a to pri spracovaní vedecko-technických výpočtov a hromadných údajov

u nás v r. 1968 prvý počítač ZPA 600 (zo ZSSR poč. MINSK)



ZPA 600



### 3.generácia - základným konštrukčným prvkom sú integrované obvody malej a strednej integrácie

- jeden integrovaný obvod - čip - nahradil až 10 000 tranzistorov, preto sa výrazne zmenšujú rozmery počítačov
- objavuje sa strojový programovací jazyk assembler
- za začiatok tejto generácie sa považuje r. **1964** - uvedenie počítača IBM System/360
- u nás sa vyrábal EC 1021, ktorý sa dodával od roku 1971.



## 3,5 generácia - obdobie rokov 1972 - 1980

- všetky znaky počítačov 3. generácie
- parametre sú vylepšené a vyznačujú sa kvalitnejšími znakmi ako je virtuálna pamäť, dynamické adresovanie
- polovodičové pamäti nahradili postupne feritové pamäte
- výrazným prvkom tejto etapy je nové pamäťové médium - magnetické pružné disky
- výrobcami počítačov sú počítačové firmy Hewlett Packard, Apollo a Sun



## 4. generácia - obdobie 1981 - 1990

- nájdeme tu integrované obvody strednej a veľkej integrácie
- charakteristické sú malé rozmery, veľká rýchlosť, veľká kapacita pamäte a dialógová spolupráca s užívateľom



## 5. generácia - obdobie od začiatku 90. rokov

- obvody s vysokým stupňom integrácie viac procesorov na 1 čipe





## Druhy počítačov

### Podľa výkonnosti a veľkosti sú to:

Osobné (personálne) počítače (PC) sú dnes najrozšírenejšie a sú určené pre jedného používateľa - “osobu”. Používajú sa v úradoch, firmách, školách, ale aj doma, pre prácu, vzdelávanie, komunikáciu i zábavu. Podľa vyhotovenia rozlišujeme osobné počítače **stolné** a **prenosné**. Stolný počítač je väčší, ale spravidla lacnejší a umožňuje pohodlnejšiu prácu “pri stole”.



**Vysokovýkonné počítače (superpočítače) sú najväčšie a najvýkonnejšie počítače:**

Obyčajne sa používajú ako centrálny počítač vo veľkých firmách na spracovanie veľkého množstva údajov, na náročné výpočty a pre veľký počet používateľov. Typickými predstaviteľmi sú superpočítače Cray, Deep Blue či ASCI White a oblasťami použitia sú seizmický prieskum, v jadrových programoch na simuláciu jadrových reakcií. V meteorológii na predpoved' a simulácii počasia a zložitých trojrozmerných simulácií atmosférických javov, genetika. Vo vojenskom a kozmickom programe napr. virtuálne testy jadrových zbraní a pod.



Deep Blue



Cray

## Špecializované počítače:

počítače nájdeme aj vo veľkom množstve spotrebnej elektroniky napr. v televízoroch, programovateľných termostatoch pre kúrenie a klimatizáciu, práčkach, HiFi vežiach, hračkách, videokamerách, v mobilných telefónoch, v bankomatoch... Veľmi bohaté nasadenie je v rôznych prístrojoch najmä lekárskejších. Mohutné nasadenie je v každom druhu dopravy, veď snád' každé súčasne vyrábané auto počítač obsahuje.