Počítačové prvohory

Za nejstaršího prapradědečka prvních počítačů je považován **abakus**, počítací pomůcka založená na systému korálků, v Číně je abakus znám od 13. století pod jménem **suan - pâna**. Japonci převzali abakus asi v 17. století, pojmenovali ho **soro ban**. Ruská verze abakusu se jmenuje **sčot**.

Počítačové druhohory

Leonardo da Vinci byl také jedním z těch, kteří se pokoušeli přijít na kloub záhadě **mechanické kalkulačky**. Podle jeho poznámek a náčrtků byl dokonce před třiceti lety jeden takový přístroj sestaven.

Další mechanickou kalkulačku vynalezl v roce 1623 **Wilhelm Schickard**. Zachovala se pouze dokumentace a náčrtky.

Úspěšnější byl Francouz **Blaise Pascal**, který vyrobil vlastní mechanickou kalkulačku v roce 1642. Přístroj byl schopen pouze sčítat a odčítat, jakékoliv další operace nezvládal.

Pascala následoval německý filozof a matematik **Gottfried Wilhelm von Leibniz**. Jeho **krokový kalkulátor** umožňoval kromě sčítání a odčítání také násobení, dělení a druhou odmocninu.

První opravdu hromadně vyráběnou a používanou kalkulačku vynalezl v roce 1820 **Thomas de Colmar**. Tento přístroj, nazývaný **aritmometr**, uměl čtyři základní matematické operace - sčítání, odčítání, násobení a dělení.

Počítačové třetihory

Člověkem, který si vůbec jako první dokázal představit počítač v dnešním slova smyslu, byl okolo poloviny 19. století **Charles Babbage**, profesor matematiky v Oxfordu. V roce 1822 se tedy začal zabývat konstrukcemi parních počítacích strojů a v roce 1833 předvedl švédské akademii návrh stroje na řešení diferenciálních rovnic.

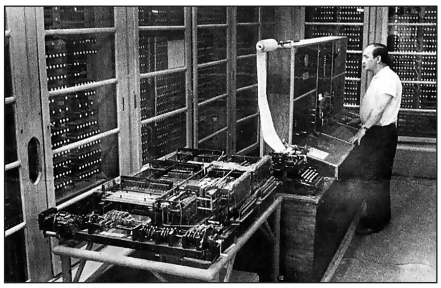
Pod názvem **analytický stroj** tak roku 1848 začal vznikat všeobecně použitelný počítač pracující na mechanické bázi, který znamenal naprostý převrat a předurčil základní rysy moderních výpočetních systémů.

1. generace počítačů

První generace počítačů byla typická tím, že operační instrukce byly „šity“ vždy na objednávku, přesně na míru, podle toho, jaký specifický úkol měl ten který počítač plnit. Neexistoval žádný alespoň minimálně sjednocený software. Vstupy a výstupy byly prováděny pouze pomocí děrných štítků a papírové pásky rychlostí několika set znaků za sekundu na vstupu a rychlostí do třiceti znaků na výstupu.

Stroje byly relativně nespolehlivé.

Počátkem 40. let 20. století se začínají objevovat první „počítací stroje“. V roce 1941 byl sestrojen počítač **Zuse Z4**, byl však zničen při náletu. Ve Spojených státech představil v roce 1943 **Howard Aiken** svůj reléový počítač **MARK 1**, tento počítač byl pravděpodobně použit k výpočtům pro první atomovou bombu. O rok později byl na Pensylvánské univerzitě uveden do provozu první elektronkový počítač **ENIAC** (**Electronic Numerical Integrator And Calculator**).



Počítač ZUSE Z4 nebyl zrovna vhodný k umístění na stůl

Prvním sériově vyráběným počítačem se stal **UNIVAC** firmy **Remington**, který byl dodáván na trh od roku 1951.

2. generace počítačů

Bylo nutno dosáhnout zvýšení rychlosti provádění operací, zvýšení kapacity paměti a zvýšení rychlosti přenosu dat na vstupu a výstupu.

Nástupem polovodičů při navrhování procesorů se současně snižovala i spotřeba energie a zvyšovala se spolehlivost a rychlost počítačů. Nebyly ještě známy integrované obvody.

Od vynálezu tranzistoru v roce 1948 tedy podstatně ovlivnil další vývoj počítačů. **Tranzistory** nahradily elektronky v televizorech, rádiích a od roku 1956 i v počítačích. Díky tranzistorům a novým typům paměti se od té doby velikost počítačů jenom zmenšuje.

3. generace počítačů

Roku 1967 Angličan **Norman Kitz** realizoval svou **Anitou Mark 8** první elektronický osobní počítač (**PC** - **Personal Computer**).

Elektronický počítač IBM System 360

Firma **IBM** postavila první elektronický počítač (**System 360**) s využitím integrovaných obvodů. Byl objeven systém **LED**, tj. zobrazování čísel prostřednictvím segmentů světelných diod.

Elektronické osobní počítače - např. právě **Anita Mark 8**, byly prvními počítači tohoto druhu, které které byly rychle rozvíjeny a záhy přišly na trh stroje se zabudovanými vyššími matematickými funkcemi - odmocninami, logaritmy, goniometrickými funkcemi atd. Na základě vývojových prací **M. E. Hoffa** z roku 1969 zavedla americká firma **Texas Instruments** v roce 1971 poprvé výrobu mikroprocesorů.

Mikroprocesor plní v počítači funkci centrální jednotky - **CPU**. Tato jednotka je nazývána procesor. **CPU** centrálně řídí výstup a koordinuje celý počítačový systém.

Na rozdíl od centrálních jednotek velkých počítačů zpracovávaly mikroprocesory data rychleji, doba výpočtu byla (zásluhou nepatrných délek dráhy elektronů v důsledku mikro-miniaturizace) extrémně krátká.

Nedávná minulost a současnost

Polovodičové obvody umožnily zkonstruovat počítač takové velikosti, aby se dal snadno umístit na stůl a tím zpřístupnil práci běžným uživatelům. Vznikají první osobní počítače – **Personal Computer – PC**.

V následujících letech vývoj výpočetní techniky a konstrukce počítačů roste závratným tempem.

- V roce 1983 představuje IBM model **IBM PC/XT**.
- V srpnu roku 1984 stejnojmenná firma představuje **PC/AT**.
- V současné době jsou u osobních počítačů používány procesory **Intel** a **AMD**.

Počítače řady PC zdaleka nebyly a nejsou jediným typem, který se na světě používá. Velkou konkurencí pro „písíčka“ byly počítače **Apple Macintosh**.

Osobní počítač IBM 5150