

OPERAČNÉ SYSTÉMY

Operačný systém (angl. operating systém) je v podstate softvérové vybavenie počítača, ktoré vykonáva základné riadenie všetkých zdrojov počítača a komunikáciu s užívateľom. Je to nenahraditeľné rozhranie pri komunikácii hardvéru a softvéru. Bez operačného systému nie je možné počítač používať, pretože všetky príkazy užívateľa musí najprv spracovať OS. Takisto používajú OS aj všetky programy.

Operačný systém – súhrnné označenie pre technické a programové prostriedky počítača

- je základnou súčasťou softvéru každého počítača
- je to skupina programových produktov, ktorá zabezpečuje čiastočne alebo úplne tieto funkcie:

= komunikácia s užívateľom prostredníctvom periférnych zariadení

= pridelenie prostriedkov systému užívateľom alebo aplikáciám

= pridelenie času užívateľom alebo aplikáciám

= organizácia programov a súborov údajov na vonkajších pamäťových médiách (príkazový systém umožňujúci vytváranie, editovanie, prezeranie, kopírovanie,...)

= vytváranie a spúšťanie užívateľských programov, ich spájanie s existujúcimi programovými knižnicami

= diagnostické funkcie – ochraňuje systém proti strate údajov pri výpadku napätia, proti neoprávnenej, neodbornej manipulácii, ktorá by mohla poškodiť programové produkty

= komunikácia s inými systémami v sieti – pri použití sieťových OS

Súčasť OS :

1) *jadro* OS – táto časť je rezidentne umiestnená v pamäti

2) *monitor* OS – tiež naz. Interpreter príkazov, zabezpečuje komunikáciu systému užívateľom. Prijíma a analyzuje impulzy z klávesnice, zisťuje význam systémových príkazov,...

3) *ovládače* (drivery) – obslužné programy vstupno/výstupných zariadení.

Dokonalejšie systémy (Windows) môžu navyše obsahovať ďalšie systémové prostriedky:

- textový editor, štandardný prekladač assembleru a vyšších programovacích jazykov
- knižnice štandardných podprogramov pre podporu užívateľských aplikácií
- linkovací program na spájanie užívateľských programov s knižnicami
- služobné programy pre manipuláciu so súborami na diskových mechanikách
- služobné programy pre diagnostiku a správu systému
- programy pre sieťovú komunikáciu, ako je prenos správ, údajov,...
- emulátory iných systémov alebo komunikačných prostriedkov (počítač sa tvári akoby pracoval pod iným systémom)

OS rozdeliť podľa typu jadra na 1) jednougávateľské

2) jednoúlohové

3) viacúlohové

Systémy pamäťovo rezidentné (pre jednoduché mikropočítače, kde je celá exekutíva pevne umiestnená v pamäti ROM)

Diskovo orientované OS, ktorých programové moduly sú umiestnené na diskových médiách a podľa potreby sú nahrávané do operačnej pamäte.

Podľa určenia, akému účelu má OS slúžiť : *univerzálne OS a systémy špecializované na konkrétny účel* – vývojové, riadiace, komunikačné,...

OS má niekoľko „vrstiev“. Najnižšiu – fyzickú tvorí hardware počítača, nad ním operujú programy označované ako „firmware“ – Basic Input Output Systém, na nich sú postavené vyššie „logické vrstvy“ OS. Pomocou služieb a prostriedkov OS sú vytvorené používateľské prostredia, v ktorých prebiehajú aplikácie.

OS je teda zjednodušene súbor programov, ktorý riadi a kontroluje činnosť hardwaru, ale aj softwaru v počítači, stará sa o efektívne využitie operačnej pamäte a procesora, o optimálnu komunikáciu medzi všetkými používanými technickými aj programovými prostriedkami.

Inicializuje sa vždy, keď sa spustí alebo resetuje počítač, a umožňuje nám vykonávať obsluhu prostriedkov počítača pomocou svojich príkazov, ako sú napr. zmena diskovej mechaniky, prezretie obsahu, spustenie programu,...

U osobných počítačov triedy IBM PC sa najčastejšie používa MS DOS.

Súčasne s vývojom OS boli preto vyvíjané *používateľské prostredia*, ktoré zjednodušujú použitie možností OS pre neoborníka. Ich základom je zviditeľnenie obsahu jednotlivých diskových mechaník a ďalších informácií o stave počítača. Navyše umožňujú voliť si príslušné príkazy bez toho, že by používateľ musel poznať ich presnú syntax – väčšinou výberom z menu a potvrdiť ich stlačením niektorého klávesu klávesnice, myši. Najrozšírenejšími použ. prostriedkami softwarové produkty NORTON COMMANDER a WINDOWS.

NORTON COMMANDER je textové používateľské prostredie

WINDOWS je grafické používateľské prostredie

Prekladače (kompilátory) programovacích jazykov umožňujú používateľovi vytvárať vlastné programy činnosti počítača. Po ich nahratí do operačnej pamäte počítač „rozumie“ príkazom programovacieho jazyka.

Základnou jednotkou informácie je SÚBOR. Je to skupina informácií rovnakej kvality. Meno súboru tvorené dvoma časťami, oddelenými bodkou **meno.prípona**

Meno max 8 znakov, je ľubovoľná postupnosť znakov

Prípona max 3 písmená, je to inf pre počítač, aby rozlíšil, o aký typ súboru ide

Súbory: riadiace – obsahujú príkazy nejakého počítača známeho programovacieho jazyka na vykonávanie istej činnosti

Údajové – obsahujú údaje, ktoré spracovávame

Riadiace – priamo vykonateľné súbory, ktoré majú prípony :

Exe – vznik najčastejšie prekladom z niektorého programovacieho jazyka do strojového kódu

Com – vykonateľné súbor

Bat – používajú na naštartovanie iných aplikácií, špecifikujú parametre volania

Sys – systémové programy

Adresáre v MS DOS majú stromovú štruktúru. Na najvyššej úrovni je KMEŇOVÝ ADRESÁR INTERNÉ PRÍKAZY OS – sú tie, ktoré vie vykonávať sám interpret príkazov OS po svojom spustení (DIR, COPY, DEL, REN,...)

EXTERNÉ PRÍKAZY OS – sú vlastne samostatnými programami, ktoré sú spúšťané interpretrom príkazov (FDISK.EXE, MODE.COM,...)

Príkazy MS DOS:

1) zistenie obsahu disku

TREE [d:] [cesta] [/F] – zobrazí štruktúru adresárov, parameter /F zobrazí súbory

DIR [d:] [cesta] [/p] [/w] – vypíše súbory v adresári, parameter /p stránkuje, /w dáva iba mená s.

MORE – zabezpečí stránkovanie výpisu príkazu, pred ním predchádza znak „I“

2) práca so súbormi

DEL [d:] [cesta] meno – zmaže súbor

COPY [d:] [cesta] meno [d:] [cesta] [nov0] [/v] – kopíruje súbor,/v overí správnosť akcie

XCOPY – kopíruje celý adresár

TYPE špecifikácia – zobrazí obsah súboru

REN [d:] [cesta] staré nové – premenuje súbor

3) práca s adresármi

CD [d:] cesta – zmení pracovný adresár CD\ - presunie nás na hlavný adresár

CD.. – presunie nás o jeden adresár vyššie RD [d:] cesta – zruší adresár

MD [d:] [cesta] meno adresára – vytvorí nový adresár

4) obslužné príkazy

TIME – zistí alebo zmení čas

DATE – zistí alebo zmení dátum

CLS – zmaže obrazovku

VER – zistí číslo verzie MS DOS-u

PROMPT [text] [parameter] –zmení tvar nápovednej správy

FORMAT disk: - formátuje diskety

LABEL – premenovanie disku

PATH [cesta]; [cesta]; [cesta]... - určí cesty, na ktorých sa majú hľadať vykonateľné súbory, ktoré neboli nájdené v pracovnom adresári