

Utilizarea sistemelor de operare pentru calculatoare personale

Serafima Sorochin, Cuiban Mihai, Arina Lachi, Lilia Sava

Universitatea Tehnică a Moldovei

Chișinău, Moldova

Serafima.sorochin@srco.utm.md, mihaicuiban92@gmail.com, arina.lachi@srco.utm.md, lilia.sava@srco.utm.md

Summary – information technologies, especially computer, occupy a pretty important place in everyday life. On the one hand, the computer is addictive, and on the other hand with the construction of this tool, the world has been enriched enough because through the network we can find out about trips, fun, news, travel / theater tickets and more. In this report we will discuss the general features of the operating systems, the differences between the most usable operating systems, and what is better than the others.

Termeni cheie— sisteme de operare , sistemul de calcul, calculatoare personale, tehnici de prelucrare, microcalculatoare.

ÎNTRUCERERE

Ultimele generații ale omenirii sunt dispuși să privească cea mai puternică și grandioasă revoluție din toate timpurile care au existat vreodată, aceasta revoluție poartă numele de tehnologia informației. Construirea sistemelor de operare pentru calculatoarele personale la fel este un pas imens, la fel ca descoperirile din sferile medicinei, biologiei, chimiei, fizicii și altor științe ce stau la baza vieții contemporane. În ziua de astăzi sistemele de operare pentru calculatoarele personale se împart în trei grupe mari: Windows, Mac OS și Linux. Cea mai mare pondere de utilizare pe piață o are grupul de sisteme de operare Windows, ce are aproximativ 88 % din numărul total de calculatoare. Al doilea loc după pondere îl ocupă grupul sistemelor de operare Mac OS, cu 10%, Linux cu 1% și încă 1% acaparat de alte sisteme de operare. [1]

I. CLASIFICAREA SISTEMELOR DE OPERARE

Ce este sistemul de operare ? Sistemul de operare este o colecție de programe de sistem, care are rolul de a utiliza eficient.

Clasificarea sistemelor de operare din punctul de vedere al execuției proceselor.

În general, programele utilizează în mod diferit resursele unui sistem de calcul. Unele ocupă mai puțină memorie ca altele, unele au mai multe operații de intrare-ieșire, etc. Pentru utilizarea eficientă a resurselor sistemului de calcul, unele sisteme de operare pot gestiona execuția concurentă a mai multor procese, asigurând proceselor din sisteme accesul concurent la resursele sistemului sau protejarea resurselor. Aceasta înseamnă că la un moment dat în sistem se pot afla

în execuție mai multe procese, care concurează între ele pentru accesul la resursele sistemului, iar sistemul de operare gestionează resursele astfel încât să poată satisface cât mai multe cereri. O caracteristică importantă a unui sistem de operare este măsura în care poate asigura execuția concurentă a proceselor. [3] Pe baza acestui criteriu sistemele de operare se împart în:

- Sistem de operare *monotasking*
- Sistem de operare *multitasking*

Clasificarea sistemelor de operare după gradul de interacțiune cu utilizatorul. Un sistem de operare are rolul de a interfața comunicarea între utilizator și sistemul de calcul. Tendința actuală în cererea utilizatorilor este de a crește atât gradul de interacțiune cu sistemul de calcul cât și gradul de accesibilitate a interfeței cu sistemul de calcul. Aceste două tendințe, în general contradictorii, determină creșterea complexității componentei sistemului de operare, de interfață cu utilizatorul. Pe de altă parte, din punct de vedere al gradului de utilizare și al accesibilității, o caracteristică importantă este numărul de utilizatori care pot avea acces simultan la un sistem de calcul. Din acest punct de vedere, sistemele de operare pot fi:

- *sistem de operare seriale*, pentru care gradul de interacțiune cu utilizatorul este nul;
- *sistem de operare interactive*.
 1. *monouser*
 2. *multiuser*

II. CLASIFICAREA SISTEMELOR DE OPERARE DUPĂ CONFIGURAREA HARDWARE DESERVITĂ

Se obișnuiește împărțirea sistemelor de calcul în trei mari categorii, în funcție de puterea lor de prelucrare a informațiilor și de capacitatea lor. Corelat cu această împărțire, se clasifică și sistemele de operare după configurația hardware pe care o deservește. [4]

Structura sistemelor de operare este influențată de structura sistemului de calcul, pentru că, în general e nevoie că punctele mai slabe ale hardware-ului să fie compensate prin funcții suplimentare, asigurate de sistemul de operare. Pe de altă parte un sistem de calcul puternic care permite prelucrări complexe, are nevoie de un sistem de operare la fel de puternic, capabil să asigure o bună coordonare a activității sistemului de calcul și o gestionare optimă a

resurselor. După configurația hardware deservită, sistemele de operare sunt:

- *Sisteme de operare pentru microcalculatoare*
 1. Sunt puternic interactive.
 2. Au un limbaj de comandă accesibil și unele chiar interfețe grafice.
 3. Unele dintre ele sunt multiuser și multitasking.
 4. Sunt ușor configurabile, oferind proceduri automate pentru instalarea și încărcarea sistemului de operare.
 5. Ocupă un spațiu redus în memoria internă.
 6. Suportă dezvoltări pentru a permite conectarea în rețele de calculatoare sau ca terminale la sistemele de operare mari.
 7. Au funcția de gestionare a informației dezvoltată în direcția manevrării unui număr mare de fișiere de mici dimensiuni.
 - *Sisteme de operare pentru minicalculatoare.*
 1. Sunt interactive, multiuser și multitasking.
 2. Folosesc un limbaj de comandă pentru utilizatori avizați.
 3. Procedurile de instalare sunt mai laborioase.
 4. Sunt mai rigide în cazul modificării configurației hardware.
 5. Asigură un sistem de priorități de execuție dezvoltat.
 6. Oferă un sistem complex de protecție a informației.
 - *Sisteme de operare pentru calculatoare mainframe.*
 1. Sunt sisteme de operare seriale sau interactive și multitasking.
 2. Limbajul de comandă pentru utilizatori este adresat specialiștilor.
 3. Gestionează un număr mare de echipamente periferice.
 4. Sunt orientate pentru prelucrări complexe și pentru volume mari de date.
- Clasificarea sistemelor de operare din punct de vedere al tehnicii de prelucrare. Potrivit acestui criteriu sistemele de operare se împart în:
- Sisteme de operare cu prelucrare pe loturi (batch processing).
 - Sisteme de operare în timp real.
 - Sisteme de operare time-sharing (cu partajarea timpului). [2]

III. SISTEMELE DE OPERARE UTILIZATE PENTRU CALCULATORILE PERSONALE

Windows

Cel mai cunoscut și utilizat sistem de operare poartă denumirea Windows. Creat încă din anii 80 ai secolului trecut, acest sistem de operare ocupă locul I la capitolul de compatibilitate și prevalență. Încă un pus semnificativ este acesta că orice computer asamblat din componente hardware după specificarea producătorului, anul de producere,

numărul de serie, generație de produs pot fi compatibile și instalate sub o formă deosebită de celelalte sub denumirea de bloc de alimentare a computerului. Fiind socotit “Cel mai bun sistem de operare”, după o anumită perioadă de timp acet sistem de operare se recomandă de reinstalat minim în fiecare 6 luni, din cauza sectoarelor deteriorate ale discului de sistem, memoriei cache și productivității generale ale sistemului de operare. La capitolul cerințe de sistem este nevoie de processor cu 2 nuclee, minim memorie operativă cu volumul de 1 Gb și placă video de nu chiar primele generații. Sistemul dat este socotit vulnerabil din cauza că la ultimele versiuni operează profesioniști mai puțin calificați decât precedentele. Sistemele de operare Windows NT și Windows XP au fost foarte bine structurate, de aici și reiese stabilitatea lucrului sistemului de operare. Încă un punct important în clasificare dată sistemelor de operare este simplitatea și comoditatea în folosire. Orice OS (exclusiv Windows 8) are o interfață simplă și clară, ce face utilizarea acestuia mai ușoară și fără probleme. [3]



Fig1.Evoluția Sistemului de operare Windows

Linux

Sistemul de operare din familia Unix are modificări în vederea întrebuințării utilizatorilor, atât pentru profesioniști și programiști, cât și pentru gospodine. Cel mai mare avantaj al acestui sistem de operare este faptul modificării ușoare mulțumit codului de ieșire deschis, care poate fi schimbat. Sistemul dat de operare este cel mai utilizat în sferile persoanelor ce se ocupă la nivel avansat de programare și acest OS are instrumente încorporate pentru instalare/dezinstalare a softului. Pentru a susține acest sistem de operare este nevoie de procesor doar cu un nucleu și 256 Mb de memorie operativă și absolut oricare placă sau chip video. Fiecare distribuiv se execută de persoane din diferite colțuri ale lumii, ci nu de un producător anumit sau un grup de oameni. [3]

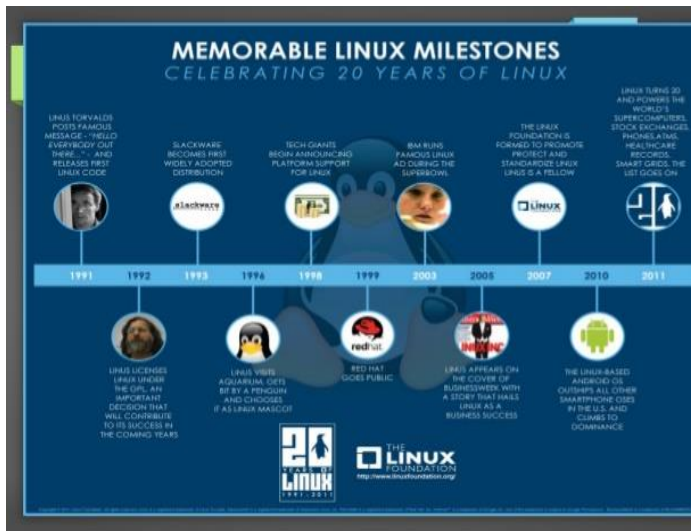


Fig.2. Evoluția Sistemului de operare Linux

Mac OS X

Cel mai optimizat sistem de operare sub numele Mac OS. În comparație cu sistemul de operare Windows, nu are o întrebuințare simplă, însă este cel mai bine structurat, în așa fel acest OS este efectuat în așa mod ca ele să consume puțină energie electrică, dar să efectueze coduri și programe mai rapid și stabil. Sistemul Mac OS X este un sistem hardware și operațional, astfel nu se poate calcula ce resurse minime hardware este nevoie de a rula acest sistem. Teoretic Mac OS poate funcționa stabil pe 512 Mb de memorie operativă, un procesor cu un nucleu cu frecvența de 1GHz și doar 9 Gb de spațiu liber pe spațiul de stocare. Cel mai securizat OS pentru calculatoare personale și laptopuri, are o asigurare foarte bună împotriva programelor Maleware și Spyware, pe unele site-uri hacktiviste se oferă o recompensă foarte bună pentru spargerea acestor OS. Sistemul de operare cu cea mai ușoară utilizare, în care producătorii iau seama de toate lucrurile mici, inclusiv desktop-ul de lucru, instrumente și frumusețe a sistemului.

[3]



Fig.3. Evoluția Sistemului de operare Mac OS X

CONCLUZII

Avantaje/Dezavantaje

Windows	Linux	Mac OS
Administrare ușoară	Este gratuit	Interfață simplă și intuitivă
Fără linie de comandă	Soft gratuit	Optimizare
Multe jocuri	Absența virusilor	Eficiență înaltă
Instalare programe simplă	Securitate înaltă	Fără crack-uri
Instalare/reinstalare ușoară	Superadministrator	Soft bine pus la punct
Licențiat	Absența blocării	Securitate înaltă
Rularea cu bătăuri	Documentație accesibilă	Compatibilitate
Suport implicit	Fiabilitate înaltă	Performanță
Instalare drivere simple	Modificări pentru necesitate	Actualitate pe timp îndelungat
Acces ușor la programe de bootare	Customizabil	Instrumente avansate de prelucrare audio și video

BIBLIOGRAFIE

- [1] F. Boian, *Sisteme de operare interactive*, Editura Libris, Cluj-Napoca, 2012
- [2] Gh. Dodescu, A. Vasilescu, B. Oancea: *Sisteme de operare*, Editura Economică, 2009
- [3] Tannenbaum: *Sisteme de operare moderne*, Editura Byblos, 2014
- [4] Răzvan Rughiniș, Răzvan Deaconescu, George Milescu G, Bardac Mircea: *Introducere în sisteme de operare*, Editura Printech, București, 2011
- [5] <http://www.scribde.com/stiinta/informatica/>