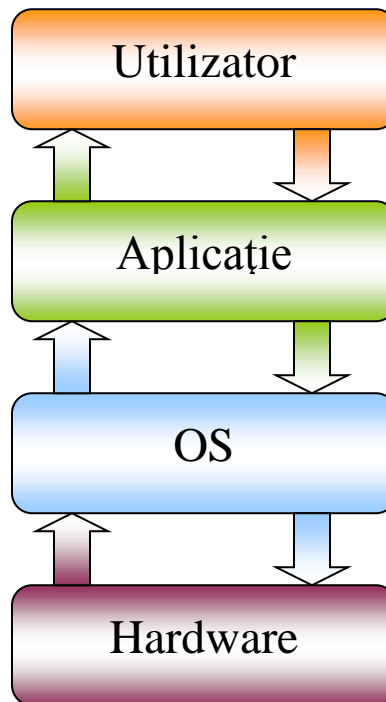


## TEORIE. FISA NR.1

### Introducere în sistemele de operare

Sistemul de operare reprezintă legătura dintre echipamentul fizic și utilizator,. Acest program (numit OS), controlează funcțiile calculatorului și interpretează cerințele și comenzile utilizatorului.



Poziția sistemului de operare între hardware și utilizator

Primile sisteme de operare au apărut prin anii 70, cum ar fi DOS-ul sau UNIX-ul. Acestea funcționau diferit față de cele actuale, fără interfață grafică și fără prea multe capabilități.

Istoria Microsoft a început prin cumpărarea inițial a lui QDOS și crearea sistemului de operare MS-DOS. Au urmat apoi, derivatele versiuni Windows de la 1.0 și până la Vista sau mai nou Windows 7.

Și alte companii precum IBM sau Apple au dezvoltat diverse sisteme de operare, apărând generații de UNIX, Mac OS, Linux, Novel și altele

Actualele sisteme de operare, indiferent de producător sau versiune, toate au patru mari funcții pe care le realizează fiecare în diferite moduri:

- Controlul accesului la hardware
- Oferirea unei interfețe utilizatorului

- Administrarea fișierelor și directoarelor
- Managementul aplicațiilor

### **Controlul accesului la hardware**

Calculatorul, în sine, nu prea poate face mare lucru fără intervenția unui utilizator. Pentru ca utilizatorul să poată lucra cu un calculator trebuie însă să îi poată comunica acestuia printr-un fel sau altul ce dorește. Sistemul de operare este (acel) intermediarul care face posibil ca un utilizator să poată folosi resursele oferite de un calculator.

Producătorul fiecărei componente hardware realizează și un program numit **driver**, care este defapt un set de reguli și comenzi care face posibilă funcționarea echipamentului respectiv. Aceste programe sunt incluse în sistemul de operare, sau se pot instala ulterior în cazul unor componente de ultimă generație. Astfel OS-ul va putea comunica cu acel echipament și va putea oferi acces utilizatorului.

Un proces deosebit, care nu exista în primele generații de sistemele de operare, este Plug and Play-ul. Acest proces face ca sistemul de operare să poată alocă resursele și să instaleze driverele automat pentru un nou echipament hardware-ul conectat. După instalarea și configurarea componentei noi, OS-ul își actualizează informațiile despre calculator, stocate într-un fel de bază de date numită regiștrii.

### **Oferirea unei interfețe utilizatorului**

Interacțiunea utilizatorului cu calculatorul se realizează prin interfața oferită de sistemul de operare instalat. Această interfață poate fi una grafică sau nu.

Primele sisteme de operare nu ofereau o interfață prietenoasă, utilizatorul fiind nevoit să lucreze prin linii de comandă. Aceste interfețe se numesc **CLI (Command Line Interface)**. Prin această interfață utilizatorul introduce comenzile sub forma unui șir de caractere care respectă o anumită sintaxă. Prelucrarea comenzii se realizează de către un interpretor de comenzi. În cazul în care sintaxa este corectă se execută comanda, în caz contrar se afișează un mesaj de eroare.

Sistemele de operare actuale suportă atât interfața CLI cât și cea grafică. Acesta din urmă se numește **GUI (Graphical User Interface)**. Folosind interfața GUI utilizatorul are la dispoziție meniuri, butoane și obiecte grafice (pictograme) prin care poate interacționa cu calculatorul. Executarea comenzilor nu se mai face prin sintaxe complicate, ci prin apăsarea unor obiecte grafice. Utilizatorul nu este conștient și mai ales nu este interesat de ce se întâmplă în spatele acestor obiecte grafice, important este că nu trebuie să rețină comenzi și sintaxe pentru a efectua o operație. Acest aspect a popularizat foarte mult utilizarea calculatorului personal.

Sistemele de operare produse de Microsoft au avut o interfață grafică de la prima versiune după MS-DOS. Astfel, sistemele de operare Windows au devenit foarte populare fiind mult mai ușor de utilizat decât cele care ofereau doar interfață CLI. Cu

timpul și ceilalți producători au dezvoltat astfel de interfețe, popularizând astfel respectivele sisteme de operare.

### **Administrarea fișierelor și directoarelor**

Pentru a putea administra datele pe unitățile de stocare, sistemul de operare crează o structură de fișiere. Diferitele sisteme de operare folosesc diferite structuri și sisteme de fișier, care au evoluat de la primele generații de OS-uri și până azi.

Fișierele au diferite denumiri în funcție de OS. Astfel, în unele sisteme de operare fișierele sunt denumite directoare iar în altele foldere, iar fișierele din acestea subdirectoare, respectiv subfoldere.

### **Managementul aplicațiilor**

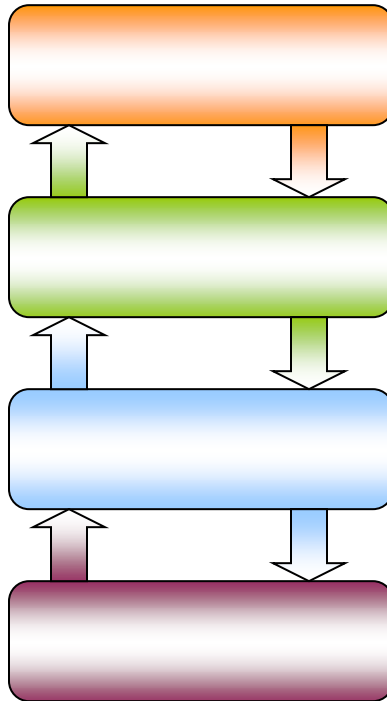
Rularea aplicațiilor se realizează prin intermediul unor servicii oferite de OS aplicațiilor. Aplicațiile accesează aceste servicii prin așa-numitele API-uri (Application Programming Interfaces). Exemple de API-uri ar fi OpenGL sau DirectX.

Sistemul de operare este responsabil și pentru alocarea de resurse aplicațiilor, dar și de gestionarea acestor resurse. Alocarea de memorie sau a procesorului unor anumite aplicații cade în sarcina sistemului de operare, așa cum și întreruperea acestor alocări. Întreruperile pot fi cauzate atât de terminarea normală a unei aplicații cât și datorită unor erori ale acestora.

## ACTIVITATE NR.1

### Enunț 1 :

Sistemul de operare controlează funcțiile calculatorului și interpretează cerințele și comenzile utilizatorului. Potrivii în figura de mai jos următoarele cuvinte: OS, Utilizator, Hardware, Aplicație



### Instrucțiuni:

Pentru rezolvare, completați figura cu cuvintele date, conform relațiilor dintre acestea.

### Enunț 2 :

Enumerati si descrieti pe scurt functiile unui sistem de operare.

## TEORIE. FISA NR.2

### Tipuri de sisteme de operare

Sistemele de operare pot fi categorisite din mai multe puncte de vedere. În ceea ce privește modul de funcționare, OS-urile pot fi împărțite astfel:

**Single-User** - OS-uri care permit accesul unui singur utilizator la un moment dat la un calculator sau resurse. Un exemplu ar fi un Windows XP la care se poate conecta un singur utilizator la un moment dat

**Multi-User** - OS-uri care permit accesul concurrent mai multor utilizatori la același calculator sau resurse. Un exemplu ar fi un Linux la care se conectează simultan mai mulți utilizatori.

- Un OS poate fi multi-user dar să pornească în mod single-user. Acesta este util în cazuri de mentenanță sau scopuri de securitate pentru că nu sunt pornite nici serviciile de rețea.

**Multi-Tasking** - OS-ul folosește o metodă de partajare a resurselor. Deși, aparent se execută mai multe procese în paralel, în realitate se execută una singură la un moment dat. Procesele care trebuie executate sunt puse în așteptare, însă nici una nu se execută până la sfârșit, ci se programează executarea parțială a fiecăruia în așa fel încât să pară că se execută simultan.

**Multi-Process** - OS-ul este capabil să ruleze pe calculatoare cu mai multe procesoare și să utilizeze capacitățile oferite de acesta.

**Multi-Threading** - OS-ul împarte procesele în mai multe bucăți (fire de execuție) pe care le încarcă și execută după necesitate.

Sistemele de operare se pot împărții și în funcție de mediul în care sunt folosite. Astfel se pot distinge sistemele de operare utilizate în mediul small office/home office (SOHO) numite și **OS**, respectiv sistemele de operare utilizate în mediul corporativ supus unor cerințe superioare, numite și **NOS** (Network Operating Systems).

### **OS-ul**

Aceste sisteme de operare au fost realizate pentru a fi utilizate de o singură persoană la un moment dat. Ca urmare, aplicațiile rulate sunt de tip single-user iar resursele pot fi folosite în comun într-o rețea restrânsă prin partajare.

Cel mai răspândit OS este **Microsoft Windows**. Datorită interfeței prietenoase dar și tradiției este cel mai popular sistem de operare actual. Dealungul timpului au existat nenumărate versiuni Windows, fiecare aducând ceva în plus față de predecesor.

Un alt sistem de operare de tip OS este **Mac OS**-ul produs de compania Apple. Datorită faptului că rulează pe hardware diferit față de Windows, s-a popularizat mai greu, însă în ultima vreme a început să câștige ceva teren.

Deși au fost create inițial pentru a fi NOS, sistemele de operare **Unix-like** au început să se popularizeze în ultimii ani (după includerea unor interfețe grafice atractive). Spre deosebire de sistemele de operare proprietare, o parte din Unix-like OS-uri sunt open source, nefiind nevoie de o licență contra cost pentru a o putea folosi. Astfel, au apărut diferite distribuții, oricine putând să își dezvolte propriul sistem de operare.

## NOS-ul

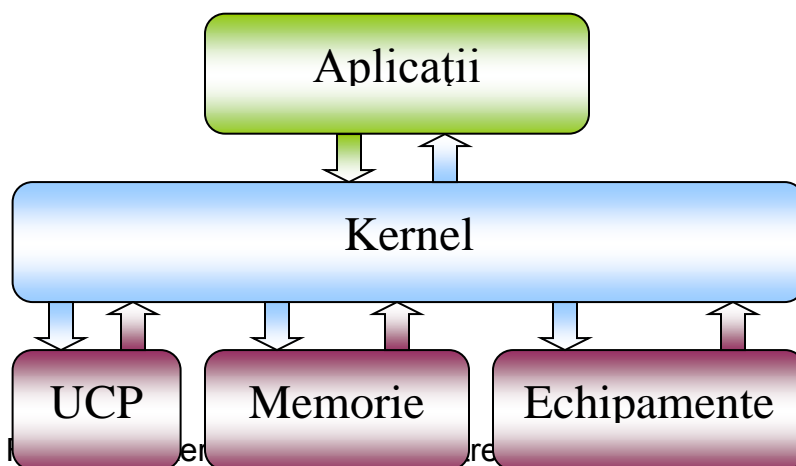
Sistemele de operare utilizate în mediul corporativ, și denumite sisteme de operare de rețea, permit accesul simultan a mai multor utilizatori la un moment dat, aplicațiile rulate fiind de tip multi-user. NOS-urile oferă redundanță și securitate sporită față de OS-uri, fiind mai robuste și mai fiabile. Datorită acestor sisteme de operare accesul la date, resurse și echipamente nu mai este restricționat la un calculator sau o sală.

Aceste sisteme de operare oferă servicii care sunt utilizate de alte OS-uri instalate pe calculatoarele din rețea. NOS-urile pot asigura acces la o bază de date partajată, stocări de date centralizate, servicii de directoare, servicii de printare, mecanisme de securitate și altele.

Cele mai cunoscute NOS-uri sunt generațiile și distribuțiile Linux, Unix, Windows Server și Novell.

## Kernel-ul

Este componenta principală a sistemului de operare fiind responsabil cu managementul resurselor sistemului de calcul. Așa cum sistemul de operare este interfața dintre utilizator și echipamentul fizic, Kernel-ul este legătura dintre aplicații și hardware.



Există mai multe tipuri de **Kernel**, fiecare cu implementarea și modul de funcționare propriu. Diferitele sisteme de operare folosesc fie kernel monolitic, fie microkernel.

Primul folosește o arhitectură în care întregul sistem de operare, împreună cu kernelul, folosesc aceeași zonă de memorie, astfel oferind acces mai puternic la echipamentele fizice.

În cazul microkernel-ului, kernelul în sine oferă doar funcționalități de bază pentru rularea de servere care la rândul lor îndeplinesc diferitele funcții de kernel. Această arhitectură permite rularea mai multor sisteme de operare pe același kernel.

## **ACTIVITATE NR.2**

### **ENUNT** :

1. Impartiti sistemele de operare in functie de modul de functionare a acestora.
2. In ce medii se foloseste sistemul de operare windows 7 sau windows 10.  
Argumentati raspunsul.



## TEORIE. FISA NR.3

### Prezentarea și compararea sistemelor de operare.

Există numeroase sisteme de operare dezvoltate de diverse companii sau organizații din care un tehnician poate să aleagă în funcție de necesități. Cele mai des utilizate sisteme de operare sunt cele create de Microsoft, Apple precum și distribuțiile de Unix și Linux. Unele sisteme de operare sunt proprietare altele sunt open source (distribuit gratuit, chiar și sursa).

#### OS-uri Microsoft

Toate sistemele de operare produse de această companie au în denumire cuvântul Windows. De la apariția primei versiuni din anii '80, numită Windows 1.0 și până la cea mai recentă, Windows 7, s-a pus un accent foarte mare pe interfața grafică. Tocmai de aceea a devenit cel mai popular sistem de operare.

Primele versiuni rulau aplicații pe 16 biți, iar începând cu Windows 95 acestea rulau pe 32 de biți. Tot Windows 95 reprezenta și introducerea tehnologiei Plug and Play precum și suportul pentru USB. Sistemul de fișiere utilizat începând cu versiunea 95 era FAT 32 (înlocuia vechiul FAT 16).

Următoarea generație a fost Windows 98, acesta având și o a doua versiune, Windows Second Edition. Pentru Microsoft a fost una din cele mai de succes versiuni.

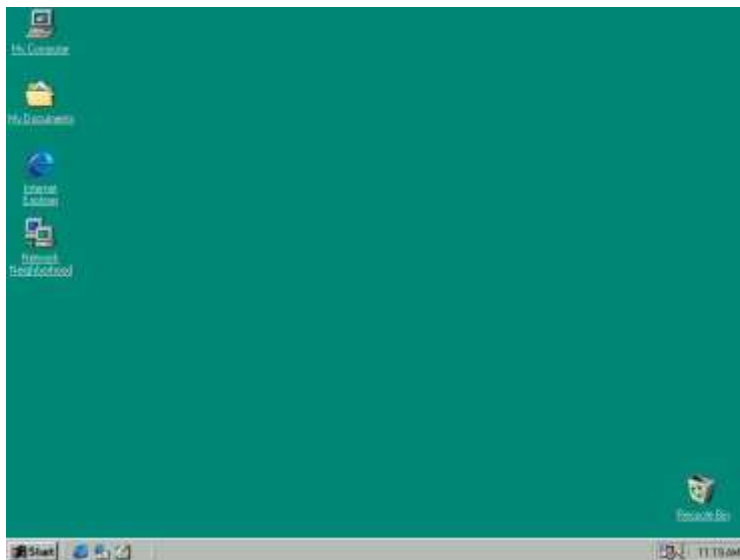


Figura 1.3.1 Interfață Windows 98

Între timp, Microsoft introduce tehnologia NT (New Tehnology). Această tehnologie urma să înlocuiască vechea tehnologie. Deși versiunile Windows 2000, Windows XP rulau și pe sistemul de fișiere FAT 32, NTFS-ul (New Tehnology File System) începea să devină un standard, oferind acces și securitate mai bună.

Cu tehnologia NT, Microsoft lansează primul sistem de operare de rețea, Windows NT 3.1. Era începutul unor versiuni care în momentul de față a ajuns la Windows Server 2008. Prin acestea, Microsoft încerca să intre pe piața sistemelor de operare de rețea, dominat de sistemele de operare Unix-like.

În anul 2001 apare Windows XP, care avea să devină cel mai longeviv și mai popular sistem de operare produs de Microsoft, având numeroase versiuni (Home Edition, Profesional, Media Center, Tablet PC, ). Începând cu Windows XP, Microsoft introduce primul sistem de operare propriu pe 64 de biți pentru a suporta procesoarele AMD65 respectiv Intel64.



Figura 1.3.2 Interfață Windows XP

După ani de dominație a Windows Xp-ului, în 2007 apare Windows Vista, cu o interfață și cu facilități mult modificate față de predecesor. Cu versiuni pe 32 respectiv 64 de biți, Vista apare în mai multe variante (Basic, Home, Premium, Business, Enterprise sau Ultimate). Odată cu primul ServicePack, performanțele acestui sistem de operare se îmbunătățesc substanțial, primele versiuni având unele „slăbiciuni” datorate trecerii la o nouă platformă.



Figura 1.3.3 Interfață Windows Vista

Cel mai recent OS produs de Microsoft este Windows 7, acesta fiind o dezvoltare a Windows Vista. Versiunea finală se preconizează să apară la sfârșitul anului 2009, având mai multe variante (Starter, Home Basic, Home Premium, Professional, Enterprise, Ultimate, Home Basic E, Home Premium E, Professional E, Ultimate E) asemănător Windows Vista.



Figura 1.3.4 Interfață Windows 7

## Mac OS

OS-ul este produs de compania Apple Computers, și rulează pe hardware diferit față de Windows. Macintosh, sau prescurtat Mac, a fost primul calculator cu sistem de operare având interfață grafică, primul apărând în anul 1984.

Datorită faptului că Mac OS rula doar pe această arhitectură, nu a devenit foarte popular. Variantele noi de calculatoare Mac suportă deja atât versiuni de Unix-like cât și Microsoft Windows, iar sistemul de operare Mac OS poate fi rulat și pe arhitecturi diferite de Mac.



Figura 1.3.5 Interfață Mac OS

## Unix / Linux

OS dezvoltat de compania AT&T începând din anul 1969. Unele companii și organizații au dezvoltat numeroase variante proprietare de OS-uri bazate pe Unix, acestea având denumirea de Unix-like.

În 1983 a fost lansat proiectul GNU, pentru realizarea unui sistem de operare gratuit Unix-like. Kernel-ul acestui nou OS a fost realizat de către un student suedez, pe nume Linus Torvalds, și a fost numit Linux.

În 1992 a fost lansat prima versiune Linux sub **GNU General Public License**, prin care oricine putea utiliza OS-ul, însă la rândul lui trebuia să ofere gratuit mai departe propria versiune dezvoltată.

Datorită faptului că era gratuit (nu doar OS-ul, ci tot codul sursă) au fost dezvoltate mai multe distribuții (Fedora, openSUSE, Debian GNU/Linux, Ubuntu, Mandriva Linux, Slackware Linux, Gentoo și altele). S-au dezvoltat și unele comerciale cum ar fi de exemplu Red Hat Enterprise Linux sau SUSE Linux Enterprise.



Figura 1.3.6 Interfață Ubuntu – distribuție Linux

Aceste sisteme de operare au fost create încă de la primele versiuni, spre deosebire de cele produse de Microsoft, pentru a fi folosite în rețea, adică fiind NOS-uri. Ca urmare performanțele și fiabilitatea acestora este pe măsură.

### **ACTIVITATE NR.3**

**ENUNT** : Realizati un eseu in care sa comparati sistemele de operare windows vs linux.

## TEORIE. FISA NR.4

### Alegerea sistemului de operare.

Alegerea unui sistem de operare necesită nu doar cunoașterea diferitelor variante, distribuții și versiuni.

Un factor important de luat în calcul este nevoia utilizatorului, clientului. În funcție de scopul utilizării calculatorului, de aplicațiile și echipamentele pe care utilizatorul trebuie să le folosească, dar și de rețeaua sau sistemele de operare din rețeaua cu care trebuie să fie compatibil, se poate alege sistemul de operare potrivit.

Dacă calculator va fi utilizat doar pentru activitate locală și va fi o singură persoană conectată la un moment dat la sistem, se poate alege un OS. În cazul în care însă acel calculator trebuie să ofere servicii mai multor sisteme, sau mai mulți utilizatori trebuie să o acceseze simultan, va fi nevoie de un NOS.

Producătorii de aplicații, de obicei își aleg un anumit sistem de operare pe care doresc ca produsul lor să poată rula. Sunt totuși unele aplicații care pot fi rulate pe mai multe OS-uri. În funcție de aplicațiile pe care utilizatorul va trebui să le poată folosi, se va alege OS-ul compatibil.

Suportul pentru unele echipamente fizice poate fi sau nu oferit de anumite sisteme de operare, iar pentru ca utilizatorul să poată folosi echipamentul din dotare trebuie ales OS-ul potrivit. Producătorii echipamentelor dezvoltă programe de rulare pentru produsul propriu ce trebuie instalate pe OS, însă nu neapărat pentru toate tipurile de sisteme de operare.

Datorită standardizărilor majoritatea sistemelor de operare instalate pe diferite stații de lucru sunt capabile să comunice chiar dacă nu sunt identice. Pot fi cazuri în care însă să existe probleme de comunicare iar pentru evitarea acestora trebuie ales OS-ul compatibil

Resursele fizice ale calculatorului sunt de asemenea esențiale pentru că fiecare sistem de operare are un minim de necesități hardware. Necesitățile cresc odată cu sarcina de lucru a unui sistem de calcul, un calculator desktop ne având același necesități pe care le are un server. OS-ul nu va putea fi instalat pe calculator dacă acel minim de necesități nu este îndeplinit. Dezvoltatorii de OS-uri pun la dispoziția clienților aceste date pe pagina de internet, sub denumirea de Lista de compatibilități Hardware (HCL – Hardware Compatibility List). Astfel de liste de compatibilități puteți găsi de exemplu pe pagina Microsoft la următoarea adresă <http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.msp>, sau pe pagina unei distribuții de Linux la următoarea adresă <http://www.ubuntuhcl.org/>. Aceste liste conțin datele tehnice referitoare la procesor, memorie, spațiu de stocare, placă grafică sau de sunet, dar și altele.

Sunt și alte criterii de alegere a unui OS, cum ar fi costul, nivelul de greutate al utilizării (gradul de cunoaștere a utilizatorului) sau chiar aspecte vizuale subiective.

#### **ACTIVITATE NR.4**

**ENUNT:** Care sunt conditiile minime necesare pentru instalarea pe un PC a sistemului de operare windows 10. Pentru un PC care indeplineste aceste conditii se pot instala versiuni anterioare a sistemului de operare windows?



## TEORIE. FISA NR.5

### Configurarea BIOS-ului in vederea instalării sistemului de operare

Cea mai uzuală metodă de instalare a sistemului de operare este de pe CD sau DVD. Acest lucru presupune realizarea unei setări de BIOS, care să permită citirea unității optice ca primă secvență de boot.

După pornirea calculatorului, meniul BIOS este accesibil prin apăsarea tastelor indicate în mesajul *Press DEL to enter setup, F8 to enter Boot Menu*. Alte taste folosite pentru accesarea BIOS-ului mai pot fi F1, F2, F8 sau F10.

Este posibilă detectarea componentelor hardware, folosind opțiunea *Auto detecting hardware*, care permite verificarea configurărilor existente pentru hard disk și unitatea optică, (dacă este Prim master sau Prim slave, etc.). Se selectează *Standard CMOS Features* și componenta hardware care ne interesează. Aici regăsim informația cu privire la tipul de configurare. După tastarea tastei ENTER ne apare disponibilă opțiunea *Auto detecting hardware*, pentru dispozitivul respectiv.

Ecranul BIOS disponibil ca primă interfață este următorul:



Figura 2.1.1.  
Interfața BIOS

Pentru setările de boot se folosește opțiunea *Advanced BIOS Features*. Aici se regăsesc și opțiunile *First Boot Device*, *Second Boot Device*. Pentru selectarea dispozitivului de boot se procedează astfel: alegem opțiunea *First Boot Device*, ne poziționăm cu tastele săgeți pe dispozitivul care ne interesează și tastăm ENTER.



Figura 2.2.2.  
Interfața pentru setarea secvenței de boot

Salvarea setărilor de BIOS se realizează folosind opțiunea *Save & Exit Setup* și tasta „Y”, dacă dorim salvare, respectiv „N” dacă nu se dorește salvarea. Pentru părăsirea BIOS-ului fără salvare există și opțiunea *Exit Without Saving*.

Setările de BIOS pot influența funcționarea calculatorului, încă de la secvența de boot. Dacă nu se cunosc opțiunile foarte bine este recomandată părăsirea BIOS-ului fără salvare.

## TEORIE. FISA NR.6

### Instalarea unui sistem de operare – generalități

Instalarea sistemului de operare este necesară în diverse situații, dintre care enumerăm: achiziționarea unui calculator nou, schimbarea hard disk-ului, instalarea unui al doilea sistem de operare pe același calculator, când un calculator nu mai funcționează, când din cauza virusării sunt șterse fișiere sistem și sistemul de operare nu mai funcționează în condiții optime, când un calculator este transferat de la un utilizator la altul.

Condiția necesară funcționării corecte a unui sistem de operare este compatibilitatea dintre cerințele sistemului de operare și configurația hardware a calculatorului. Înainte de instalarea sistemului de operare trebuie verificate cerințele hardware minime. Componentele hardware definitorii sunt: frecvența de lucru a microprocesorului, spațiu disponibil pe hard disk, dimensiunea memoriei RAM și tipul plăcii video. Lista de compatibilitate Hardware se regăsește pe site-ul producătorului, la secțiunea *Windows Hardware Compatibility list*.

Sistemele de operare sunt de două tipuri: **desktop** – creat pentru un mediu de tip birou și cu un număr de utilizatori mare; **pentru rețea** – creat pentru un mediu corporativ cu mai mulți utilizatori care execută aplicații de tip multi-user. Ca și tipuri de sisteme de operare amintim: Microsoft Windows, Apple Mac OS și Unix/Linux, toate cele trei grupuri oferind variante atât pentru varianta desktop cât și pentru rețea.

**Modalitățile de instalare** Windows sunt următoarele:

1. instalarea pe „curat”
2. upgrade de la un sistem de operare mai vechi
3. instalarea mai multor sisteme de operare pe același calculator
4. instalarea Windows XP în mod automat

1. Instalarea pe „curat” constă în: formatarea partiției pe care se realizează instalarea; instalarea driverelor corespunzătoare componentelor hardware; reinstalarea aplicațiilor și a programelor cu care lucrează utilizatorul și reconfigurarea interfeței grafice, a conexiunilor de internet și a aplicațiilor specifice.

2. Upgrade de la un sistem de operare mai vechi se face atunci când este necesară îmbunătățirea unui sistem de operare. Primul lucru care trebuie făcut este verificarea cerințelor minime ale noului sistem de operare, pentru a avea certitudinea că există compatibilitate între componentele hardware ale calculatorului și noul sistem de operare. Se recomandă realizarea unui back-up înainte de lansarea în execuție a procedurii de upgrade. O procedură de upgradare este mai rapidă decât instalarea de la zero și prezintă și avantajul păstrării programelor instalate și a setărilor existente. După lansarea în execuție a noului sistem de operare cu ajutorul *Windows setup Wizard* trebuie aleasă opțiunea *Upgrade to Windows XP* (de exemplu) și respectarea pașilor specifici instalării unui sistem de operare.

3. Instalarea mai multor sisteme de operare pe același calculator se practică atunci când avem nevoie de aplicații care sunt compatibile cu o anumită variantă mai veche, dar și de aplicații care rulează pe o variantă mai nouă. Mai întâi se instalează sistemul de operare mai vechi pe partiția activă, pe care este creat fișierul *boot.ini* care permite selectarea sistemului de operare. Pe partiția secundară se instalează cel de-al doilea sistem de operare. Un sistem de operare, pe care dorim, se va selecta implicit, iar celălalt poate fi selectat în timpul procesului de pornire, într-un interval de timp de 30 de secunde. Editarea fișierului *boot.ini* se realizează din: click dreapta pe **My Computer - Properties - Advanced Tab - Startup and Recovery** și **Settings**, apoi click pe **Edit**.

4. Instalarea Windows XP în mod automat necesită o intervenție minimă din partea utilizatorului și folosește setările implicite oferite de *Windows setup Wizard*.

### **Modalități de instalare**

Instalarea sistemului de operare se poate realiza în mod **automat**, cum a fost descris mai sus sau o instalare **personalizată**. O instalare personalizată solicită informații cu privire la setările regionale și setările de rețea. În cadrul unei instalări de acest tip se pot include: aplicații personalizate, aplicații de tip Office, suport pentru diferite limbi și drivere pentru dispozitive hardware.

În cadrul unei rețele se poate folosi **instalarea neasistată** folosind un fișier de răspunsuri de pe directorul partajat al serverului de distribuție sau o **instalare bazată pe imagine**. Acest lucru presupune configurarea unui calculator pentru a-l aduce la o stare operațională pentru imagine. Odată imaginea creată, aceasta poate fi scrisă pe un DVD sau copiată pe alte calculatoare.

**Instalarea la distanță** a sistemelor de operare pe calculatoarele clienților se realizează numai dacă acestea sunt pornite și utilizatorii sunt conectați la rețea. Pentru pornire se poate folosi o dischetă de start-up sau Pre-Boot eXecution Environment (PXE) – un adaptor de rețea compatibil. Clientul se poate loga cu un cont valid de utilizator. Cu acest tip de instalare ne vom ocupa în clasa a XII –a.

Pe scurt, instalarea și configurarea unui sistem de operare presupune parcurgerea următoarelor etape: procedura de setare a BIOS-ului, pregătirea hard disk-ului, instalarea efectivă a sistemului de operare, crearea de conturi, finalizarea instalării, activarea și configurarea sistemului de operare.

## **ACTIVITATE NR.5 – 6**

### **ENUNT :**

1. In ce consta configurarea BIOS-ului in vederea instalarii unui sistem de operare?  
Configurati BIOS-ul PC-ului la care va aflati in vederea instalarii sistemului de operare. (sub indrumarea profesorului)
2. Enumerati si prezentati intr-un eseu de maxim 30 de randuri modalitatile de instalare a unui sistem de operare.

## TEORIE. FISA NR.7

### Instalarea sistemului de operare specific stațiilor de lucru – etape

Deoarece instalarea sistemului de operare, după cum vom vedea necesită mai mult timp (funcție și de caracteristicile SC și de ce nu și de abilitățile celui ce face acest lucru) această temă se va împărți pe mai multe ore (fise de teorie)

**Prima etapă** în instalarea unui sistem de operare o constituie setarea BIOS-ului, pentru bootarea de pe unitatea optică.

**A doua etapă** o constituie pregătirea hard-disk-ului. Aici se încadrează operațiile de partiționare și formatare a hard disk-ului. Ecranul Windows XP Professional Setup dispune de opțiuni pentru: ștergerea unei partiții, utilizând tasta D; crearea unei partiții pentru spațiul nealocat, utilizând tasta C și instalarea pe partiția existentă, utilizând tasta ENTER. În faza ulterioară, se solicită introducerea dimensiunii partiției pe care dorim să o creem, din spațiul nealocat disponibil. Operațiunea următoare constă în formatarea partiției create și opțiunile disponibile sunt: *Format the partition using the NTFS file system* și *Format the partition using the FAT file system*. După selectarea tipului de partiționare dorit se trece la formatarea propriuzisă, urmată de inițializarea instalării sistemului de operare.

### **Instalarea efectivă a sistemului de operare Windows XP**

Opțiunile disponibile în ecranul *Windows XP Professional Setup* sunt:

- **Setup XP** - pentru a rula setup-ul, folosind tasta ENTER.
- **Repair XP** - pentru a repara o instalare, folosind tasta R care deschide Recovery Console (Consola de Recuperare).
- **Quit** - pentru a părăsi setup-ul fără a instala Windows XP, tasta F3.

Următorul ecran *Windows XP Licensing XP Professional* solicită acceptarea condițiilor de licență prin apăsarea tastei F8. În această fază se va verifica dacă pe calculator există alte sisteme de operare instalate. Următorul pas permite repararea sistemului de operare existent sau instalarea unei variante noi, fără a fi afectată varianta existentă. Dacă se alege opțiunea *Repair XP*, vom avea șansa păstrării documentelor salvate în secțiunea My Documents și pe Desktop, programele instalate vor rămâne funcționale și nu va fi necesară reinstalarea driverelor corespunzătoare dispozitivelor hardware. Folosind *Setup XP*, situația se schimbă radical, în sensul că nu vom mai regăsi documentele din secțiunea My Documents și Desktop, iar programele și driverele necesită o nouă instalare.

Se continuă procesul de instalare cu pregătirea hard disk-ului. Calculatorul se va restarta automat și pe ecran apare „*Press Any Key to Boot from CD*”. Nu se va apăsa nici o tastă și va apărea ecranul „*Welcome to Microsoft Windows*”.

De-a lungul procesului de instalare, se vor solicita în ordine cronologică următoarele informații: cheia produsului, setări de dată și de oră, limba dorită, numele calculatorului și parola administratorului (imaginea din figura de mai jos), setări de rețea și informații despre domeniu sau workgroup.



Figura 2.3.1.  
Ecranul care permite crearea parolei de administrator

**Finalizarea instalării** se realizează după ce se copiază toate fișierele necesare sistemului de operare pe hard disk-ul local. Înainte de reboot-are se va solicita înregistrarea variantei instalate. Acest lucru presupune existența unei conexiuni la internet. Odată realizată înregistrarea, utilizatorul va avea acces la instalarea tuturor pachetelor de servicii disponibile pentru varianta instalată (*service packs*) și a tuturor patch-urilor. Modalitatea de a realiza acest lucru este accesând **Start > All Programs > Accessories > System Tools > Windows Update**.

Următoarea etapă este instalarea driverelor corespunzătoare dispozitivelor existente în calculator. Instalarea începe cu placa de bază, placa video (dacă nu este încorporată li se instalează implicit la instalarea plăcii de bază), placa de sunet, placa de rețea, imprimantă, scanner etc. Modalitatea de instalare și control a instalării driverelor se va face într-o lecție (fisa de teorie separat) ceva mai încolo.

**Opțiunile de instalare avansate** intră în discuție atunci când se pune problema instalării unui sistem de operare în rețea. Cea mai uzuală metodă folosită se bazează pe clonarea unui sistem de operare, cu ajutorul unor softuri specializate în realizarea unor clone sau cu ajutorul utilitarului Microsoft System Preparation (Sysprep) . Această procedură se poate folosi cu succes dacă calculatoarele din rețea au aceiași configurație hardware dar nu numai. Etapele specifice unei astfel de proceduri sunt: instalarea unui sistem de operare pe unul din calculatoare, cu configurările care se pot face; realizarea clonei folosind un software specializat sau Sysprep; copierea imaginii

pe un server sau pe un alt suport (DVD, hard disk extern, memory stick, etc); instalarea sistemului de operare pe calculatoarele din rețea folosind clona existentă.

Descrierea diferitelor **moduri de pornire** a sistemul de operare Windows

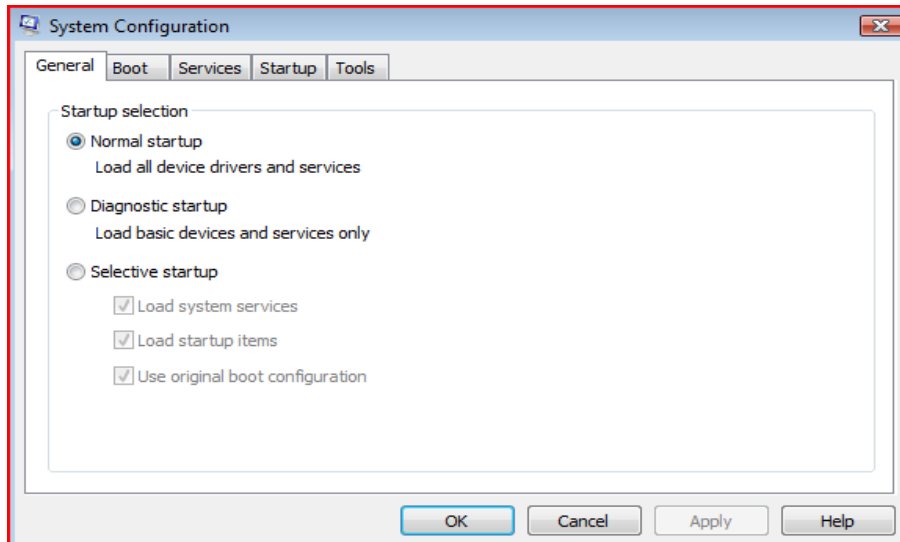
Apăsarea tastei F8 în timpul procesului de pornire va deschide meniul *Windows Advanced Startup Options*, care vă permite să selectați modul în care să porniți Windows XP. Opțiunile disponibile sunt:

- **Safe Mode** – Pornește Windows dar încarcă numai driver-ele pentru componentele de bază, cum ar fi tastatura și monitorul.
- **Safe Mode cu suport de rețea** – Pornește Windows la fel ca Safe Mode dar încarcă și driver-ele pentru componentele de rețea.
- **Safe Mode cu prompt de comandă** – Pornește Windows și încarcă promptul de comandă în locul interfeței grafice.
- **Ultima configurație bine cunoscută** – Permite unui utilizator să încarce configurația Windows folosită la ultima pornire cu succes a sistemului de operare. Acest lucru este realizat accesând o copie a regiștrilor care este creată cu acest scop.

**Fișierele pentru secvența de pornire și fișierele de regiștrii** sunt responsabile de pornirea și configurarea sistemului de operare într-un mod specific fiecărui utilizator. Sistemul de operare Windows dispune de două utilitare pentru configurarea secvenței de boot și pentru configurarea regiștrilor și anume, Msconfig și respectiv Regedit.

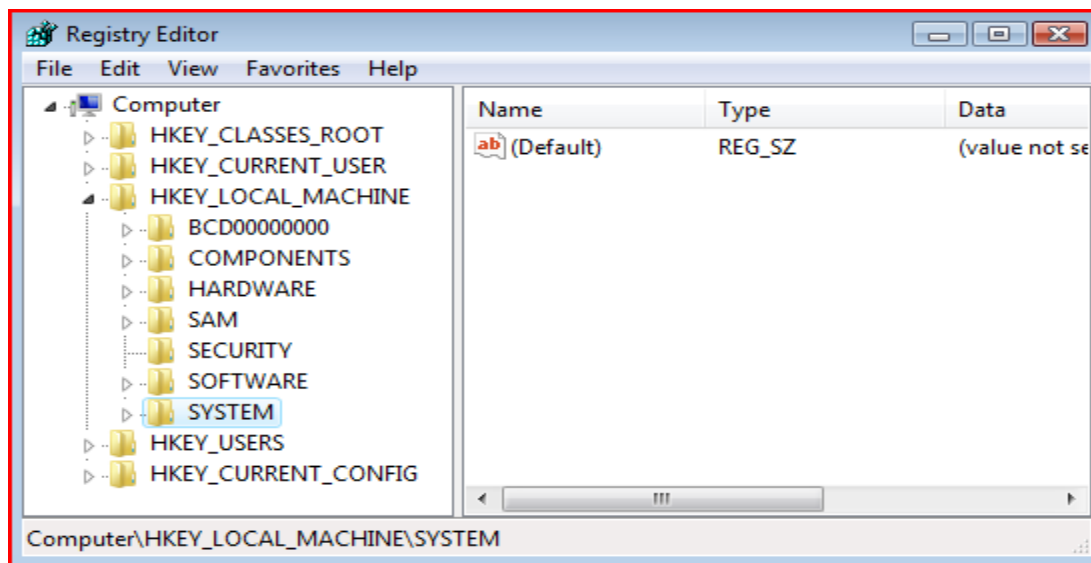
Pentru a deschide fereastra *System Configuration* trebuie să se tasteze msconfig în promperul editorului MsDOS. *System configuration* este un instrument avansat care ne permite să identificăm și să rezolvăm problemele legate de pornirea corectă a sistemului de operare. Se pot stabili: modalități de Startup pentru sistemul de operare de genul, *Normal Startup*, *Diagnostic Startup* sau *Selectiv Startup*; setări legate de boot; pornirea sau oprirea unor servicii și aplicații care se inițializează la pornire și accesarea instrumentelor disponibile în sistem.





Regiștrii Windows sunt responsabili de secvența de boot-are a sistemului de operare. După ce NT Loaderul a fost localizat de către Master Boot Record, acesta ordonează procesul de pornire a sistemului de instalare, folosind regiștrii Windows. Denumirea specifică pentru această clasă de regiștri este: HKEY\_ urmată de CLASSES\_ROOT sau CURENT\_USER, etc. De exemplu, HKEY\_USER deține informații despre utilizatorii pe care sistemul de operare i-a identificat. Această clasă de regiștrii deține informații despre: setări, utilizatori autentificați, hardware și software și extensiile specifice programelor instalate.

Editorul de regiștri, *Registry Editor*, se deschide tastând *regedit* în editorul de comenzi MsDOS. Figura de mai jos conține interfața *Registry Editor*, unde se pot vedea denumirile regiștrilor mai sus amintiți. Din meniul *Edit* putem să edităm valorile pentru diferiți parametri sau să adăugăm alții noi.



## **ACTIVITATE NR.7**

### **ENUNT :**

1. Care sunt etapele instalarii unui sistem de operare?Descrieti-le pe scurt.
2. Care este rolul registrilor intr-un sistem de operare?

## TEORIE. FISA NR.8

### Instalarea sistemului de operare specific stațiilor de lucru – sistemul de fișiere

Sistemele de operare Windows folosesc sistemele de fișiere de tip NTFS și FAT32. Tipul de partiționare ales în momentul instalării, conferă deci, opțiuni legate de securitate și sistemul de fișiere folosit. Modalitatea de structurare a informație este „structura arborescentă”. Pornind de la directoarele rădăcină, care pot fi chiar partițiile logice existente pe un hard disk, informația se găsește în fișiere de diverse tipuri, care vor fi stocate în directoare.

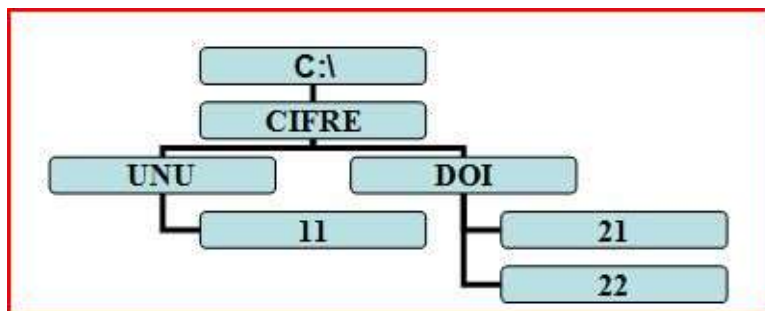
**Fișierul** este o colecție de informații, omogenă din punctul de vedere al naturii informațiilor și al cerințelor de prelucrare a acestora, colecție care poate fi memorată pe un suport de informație.

**Dosarul (folder)** este un container în care se pot păstra fișiere, aplicații sau chiar alte dosare. Fiecare fișier este caracterizat de un **nume** și o **extensie**. Numele este dat de utilizator și extensia este specifică programului care a creat respectivul fișier sau funcției pe care o îndeplinește un fișier. De exemplu, un fișier executabil de tip *setup* va avea extensia *setup.exe*.

În cazul **sistemului de operare MS-DOS**, numele unui fișier este un sir de maxim 8 caractere alfanumerice și extensia un șir de 3 caractere.

În Windows, fișierele sunt organizate într-o structură de directoare. Directorul rădăcină pentru partiția Windows este de obicei etichetat ca C:\. În acesta există un set inițial de directoare standard, asociate sistemului de operare, aplicații și fișiere de date. După instalarea inițială, utilizatorii pot instala majoritatea aplicațiilor și datelor în orice director aleg sau în orice partiție doresc.

Rădacina reprezintă structura de date în care sistemul de operare memorează, pentru fiecare fișier și folder, adresa primului cluster din lanțul de cluster-e alocat, precum și alte informații ce caracterizează fișireul sau .folderul.



**Structura unui descriptor de fișier** conține: numele fișierului, tipul fișierului, atributele fișierului, octeții reprezentativi, ora creerii, data creerii, numărul primului cluster al

fișierului, lungimea fișierului. Arborele de directoare (**tree**) este o structură arborescentă de directoare creată în zona de Boot a discului pornind de la directorul rădăcină.

În construirea arborelui de directoare, se respectă următoarele reguli:

- Un director are un singur director de origine, numit **director părinte (parent directory)**, situat pe nivelul imediat ierarhic superior. Un director care are un director părinte se mai numește subdirector. Astfel se poate obține un arbore cu un director și mai mulți subdirectori.
- Un director poate avea mai multe **directoare copii (child directories)**. Aceste directoare sunt în directă lui subordonare și se găsesc pe nivelul imediat inferior.

**Sistemul de operare Windows** acceptă nume lungi de fișiere, care pot avea până la 255 de caractere și astfel se permite definirea mai bună a conținutului fișierului, implicit se preiau primele caractere care-l fac unic definit în arborescentă.

Nu pot fi folosite pentru denumirea fișierelor: caracterele: . \ / : | > < + = ; , ) ; spațiile; **numele de dispozitiv** (cuvinte rezervate de către sistem pentru dispozitivele periferice), de exemplu: **CON** - consola sistem; **PRN, LPT1, LPT2, LPT3** - interfețe paralele; **COM1, COM2, COM3, COM4** - interfețe seriale

Unitățile de discuri: A:, B:, C: etc. (literele A și B sunt rezervate discurilor flexibile, C pentru hard-disc, D pentru CD-ROM).

Există o serie de extensii standard recunoscute de sistem și o altă serie de extensii care s-au standardizat prin tradiție; acestea au fost impuse de firmele producătoare ale unor produse software sau pur și simplu au fost adoptate de utilizatori.

Se menționează câteva din extensiile fișierelor:

- standard MS-DOS:
  - **.com, .exe** - program executabil, încărcat în memoria internă și lansat în execuție;
  - **.bat** (batch) - fișier de comenzi, conțin secvențe de comenzi MS-DOS care se execută în bloc;
  - **.sys** (system) - pentru fișiere sistem;
  - **.obj** (object) - fișier obiect;
- produse de firmă:
  - **.arc, .zip, .lzh** - pentru fișiere arhivate cu programul specific pkpak, pkzip, lh;
  - **.dbf** - fișiere baza de date de tip dBase sau Fox Pro
  - **.xls** - fișiere cu tabele tip Excel
- formate grafice:
  - **.pcx** - creat cu Paintbrush din Windows
  - **.msp** - fișiere tip Microsoft Windows
  - **.gif** - fișiere cu format tip Graphic Image Format
  - **.bmp** - fișiere cu format tip bitmap
- fișiere ASCII (text):
  - **.c** - program sursă C
  - **.pas** - program sursă PASCAL

- **.bas** - program sursă BASIC
- **.for** - program sursă FORTRAN
- **.doc** - text tip document
- **.txt** - texte

Din punctul de vedere al informațiilor pe care le conțin, fișierele se împart în:

1. **fișiere executabile**, care conțin programe executabile.
2. **fișiere neexecutabile**, care conțin informații care vor fi prelucrate de fișierele executabile. Din această categorie fac parte:
  1. **fișiere de date**, care conțin date ce vor fi prelucrate de un fișier executabil sau care s-au obținut în urma prelucrării. Fișierele de date tip **.dbf** conțin de obicei date omogene, de exemplu fișe cu evidența enoriașilor dintr-o biserică, care conține: numele și prenumele, data și locul nașterii, etc.. Fiecare fișă din evidență devine în fișier o **înregistrare (record)**;
  2. **fișiere sursă**, care conțin programe sursă, scrise într-un limbaj de programare;
  3. **fișiere de texte**, care conțin texte, fișierul conține atât coduri de caractere, cât și coduri de comenzi pentru formatarea textului și aranjarea lui în pagină;
  4. **fișiere de imagini**, care conțin imagini. Imaginile sunt reprezentate prin coduri care descriu vectorial sau prin formule matematice imaginile, determinând pixelii și codurile de culori care vor fi afișate pe ecran sau tipărite;
  5. **fișiere de sunet**, care conțin sunete. Sunetele pot fi reprezentate digital.

Din punctul de vedere al tratării de sistemul de operare, proprietățile fișierelor sunt:

1. **Read Only R** pentru a preciza că fișierul este protejat la scriere;
2. **Archive A-** pentru a marca că s-a creat pentru fișier o copie de siguranță;
3. **System- S** pentru a preciza că fișierul aparține sistemului de operare și deci nu trebuie folosit în operații curente;
4. **Hidden H** pentru a preciza că fișierul este ascuns pentru operațiile cu fișiere și directoare.

## **ACTIVITATE NR.8**

### **ENUNT :**

1. Ce fel de structura au informatiile continute de un sistem de operare? Care este asemanarea si deosebirea dintre un FOLDER si un FISIER?
2. Ce informati puteti afla daca pe un fisier sau folder se da click dreapta urmat de intrarea in meniul PROPRIETIES?
3. Ce reprezinta extensia unui fisier?

## TEORIE. FISA NR.9

### Instalarea unui sistem de operare – opțiuni de accesibilitate

**Accessibility Wizard** este destinat unui grup de utilizatori cu necesități speciale: vizuale, de auz și dexteritate. Accessibility Wizard poate fi accesat în două moduri:

1. selectând butonul *Start – All Programs – Accesories – Accessibility Wizard*
2. combinația de taste CTRL+ ESC (sau tasta cu simbolul Windows), apoi tasta R și se tastează *accwiz* în meniul Run și ENTER.

### **Utilitățile de accesibilitate din Windows XP**

**Magnifier** – permite facilitarea vizualizării informațiilor pe ecran prin crearea unei ferestre separate în care informațiile vor fi vizualizate la dimensiuni mai mari. Windows mai dispune de programe și componente hardware specializate pentru a ajuta pe nevăzători, printre care putem aminti cititoare de ecran, dispozitive de ieșire Braille.

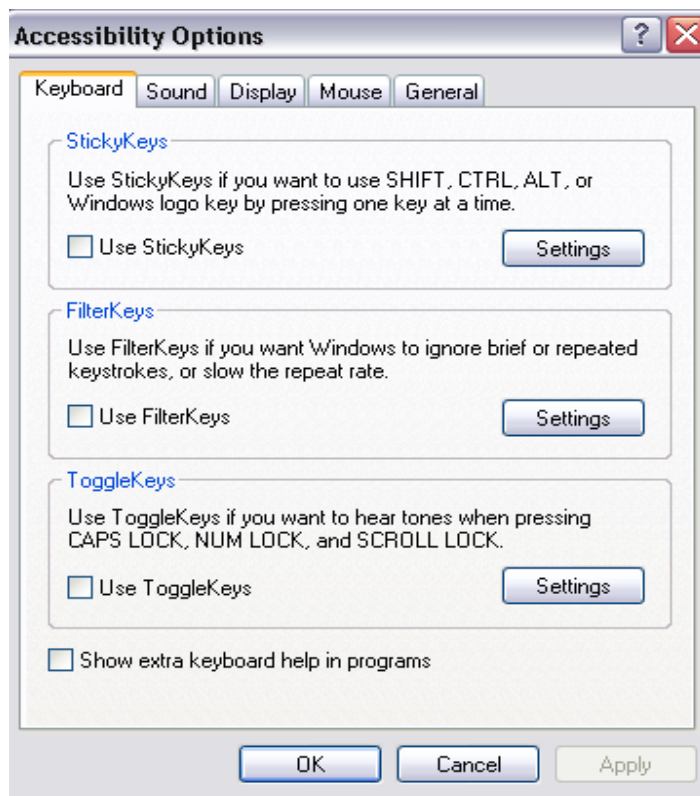
**Narrator** - realizează citirea utilităților vizualizate pe ecran, cum ar fi: conținutul ferestrei active, opțiunile din meniu sau textul care a fost tipărit.

**On Screen Keyboard** – permite vizualizarea unei tastaturi virtuale pe ecran, care permite utilizatorului tipărirea datelor doar prin simpla operație de click realizată cu mouse-ul.

**Utility Manager** – permite utilizatorului cu drept de administrator să verifice statutul unui program de accesibilitate, să pornească sau să oprească programele de accesibilitate, în mod automat dacă este necesar.



Windows permite și alte opțiuni legate de accesibilitate folosind opțiunea **Accesibility Options** din *Control Panel*.



După cum se poate observa în figura de mai sus Accessibility Options permite îmbunătățirea următoarelor aspecte:

**Creșterea vizibilității calculatorului** – permite ajustarea culorilor pentru a face ecranul mai ușor de vizualizat, ecranul poate fi mărit și animațiile și fundalul care nu sunt necesare pot fi eliminate.

**Simplificarea utilizării tastaturii**: permite realizarea de setări pentru tastatură astfel încât să se poată tasta succesiv taste care ar trebui tastate simultane (StickyKeys) sau să se ignore taste apășate din greșală (FilterKeys) și chiar emiterea unui sunet la apășare unor taste speciale, de exemplu CAPS LOCK.

**Simplificarea utilizării mouse-ului** – permite modificarea dimensiunii și culoarea indicatorului mouse-ului și folosirea minitastaturii numerice pentru a controla mișcarea indicatorului mouse-ului, dacă se activează opțiunea *Taste mouse*.

**Utilizarea textului și alternativele vizuale pentru sunete** – permite înlocuirea diverselor categorii de sunete cu efecte vizuale (sunetele de avertizare la erorile de sistem cu avertismente vizuale), dacă bifăm opțiunea *Use Sound Sentry*. Pentru dialoguri vorbite din aplicațiile multimedia se vor afișa legende de text. Pentru activarea notificărilor vizuale trebuie bifată opțiunea *Use Show Sounds*.



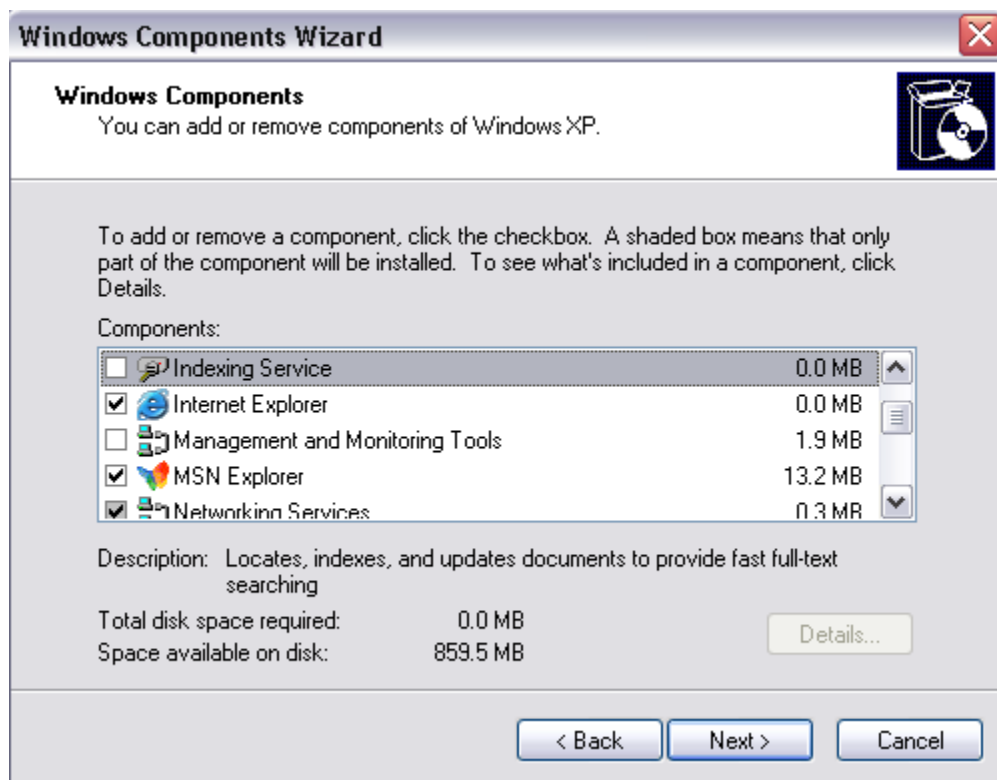
## TEORIE. FISA NR.10

### Configurarea Windows – componente, restaurare și Startup

#### Adăugarea și eliminarea componentelor Windows

Sistemul de operare Windows dispune de aplicații, care se găsesc în Accessories and Utilities pe care le pune la dispoziția utilizatorilor, în funcție de necesitățile acestora. Printre aceste aplicații se numără: Calculator – destinat efectuării calculelor matematice, chiar și varianta științifică; Notepad – pentru editarea textului în format ASCII; Paint – pentru editare grafică; Sound recorder – pentru înregistrarea sunetelor; Word Pad - pentru editarea textului într-o formă formatabilă; Games – care conține jocuri și alte aplicații.

Pentru instalarea sau dezinstalarea acestor componente se folosește Add or Remove Programs din Control Panel, unde se regăsește și opțiunea pentru componentele Windows, Add/Remove Windows Components, care deschide Windows Components Wizard.



Pe lângă Accessories and Utilities descrise mai sus, din cadrul componentelor Windows mai fac parte și Fax Services, Indexin Service, Internet Explorer, Management and Monitoring Tools, MSN Explorer, Networking Services, Other Network File and Print Services, Outlook Express, Windows Media Player etc. Pentru instalarea acestor componente se bifează și se alege opțiunea Next.

## **Configurarea opțiunilor System Restore**

System restore monitorizează schimbările în sistemul de operare și salvează starea sistemului ca un punct de restaurare. În momentul în care apar probleme în buna funcționare a unui sistem de operare, utilizatorul poate restaura sistemul la o dată anterioară, folosindu-se unul din punctele de restaurare existent. Un punct de restaurare se creează automat la fiecare 24 de ore sau manual atunci când se dorește, de obicei atunci când se fac modificări în sistem. Este bine de știut, că restaurarea sistemului de operare nu produce pierderea documentelor utilizatorilor (poze, video, etc.) și păstrează în browser-ul de internet history-ul și respectiv link-urile setate ca favorites.

## **Monitorizarea sistemului**

În momentul în care se creează un punct de restaurare, informațiile sunt stocate în arhive. Sistemul de operare Windows are nevoie de cel puțin 200Mb liberi pe hard disk pentru stocarea acestor arhive. Dacă suprafața liberă scade sub 50 Mb punctele de restaurare vor fi șterse. În momentul în care se creează un punct de restaurare, system restore salvează o copie a regiștrilor și a câtorva fișiere dinamice. Pentru a accesa interfața System Restore se accesează meniul Start - All Programs - Accessories - System Tools - System Restore.

## **Configurarea opțiunilor de Start Up**

Start Up permite setarea aplicațiilor care vor porni la pornirea sistemului de operare. Sunt programe care în momentul instalării îți instalează componente în Start Up. Utilizatorul trebuie să verifice dacă acest lucru se întâmplă și dacă nu consideră necesar acest lucru să șteargă respectiva aplicație din Start Up. Există două modalități de accesare, prin intermediul interfeței System Configuration sau Start – All Programs – Star Up.

## ACTIVITATE NR.9 – 10

### ENUNT :

1. In ce caz trebuie configurat sistemul de operare din modul **Accesibility Wizard**?
2. Enumerati 3 programe (componente) ce se instaleaza o data cu instalarea sistemului de operare.
3. De ce este indicat sa avem activat serviciul **System Restore**? Argumentati raspunsul.
4. Dupa cum se stie unii provaideri folosesc pentru conectarea la internet a clientilor serviciul PPPOE care face necesara conectarea la internet manuala la fiecare pornire (repornire) a sistemului de calcul. Descrieti, pe scurt, cum am putea face ca aceasta conexiune sa se faca automat.

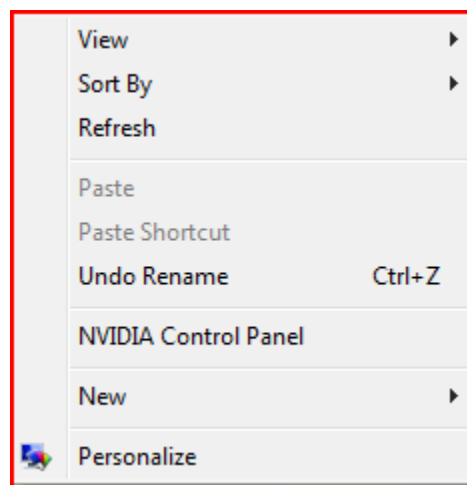
## TEORIE. FISA NR.11

### Navigarea folosind interfața grafică

#### Navigarea folosind interfața grafică (GUI)

GUI (Graphics User Interface) este descrisă ca modalitatea de interacțiune cu sistemul de operare prin intermediul elementelor grafice de tipul icoane și ferestre. Elementul responsabil de acest lucru este Desktop-ul. Pe Desktop se găsesc: scurtături ale programelor, o bară de butoane, foldere, *My Computer*, *Recycle Bin* și alte aplicații pe care un utilizator le consideră utile. Operațiile pe care utilizatorul le face sunt asistate de mouse sau tastatură și constau în indicare, operații de tip drag and drop, selecție și deschidere sau lansare în execuție în cazul programelor și aplicațiilor.

#### Configurarea desktop-ului



Cea mai rapidă modalitate de configurare este cea oferită de meniul rezultat prin click dreapta într-o zonă liberă a desktop-ului. Aici se regăsesc setări legate de: modalitatea de vizualizare a icoanelor, ordonarea lor după anumite criterii, o opțiune de *Refresh*, crearea unor noi fișiere în programele instalate pe calculator, accesul la fereastra *Personalize* și comenzile *Paste*, *Paste shortcut* și *Undo Rename*.

În **Windows Vista** personalizarea aspectului desktop-ului permite: stabilirea culorilor și a stilurilor pentru ferestre - *Window Color and Appearance*; alegerea unei imagini dintre cele disponibile, sau a unei culori și chiar o poză personală pentru fundal – *Desktop Background*; setarea Screen saver-ului (o poză sau o animație care se mișcă pe ecran atunci când calculatorul nu este folosit o perioadă de timp) sau personalizarea lui odată ales – *Screen Saver*; schimbarea sunetelor care se pot auzi în orice situație, de la primirea unui email, mesaje de eroare, golirea *Recycle Bin*, etc. – *Sounds*; selectarea diferitelor tipuri de aspecte ale cursorului mouse-ului și setări legate de operația de click sau selecție - *Mouse pointer*, schimbarea temei care conține fundal, meniuri, culori,

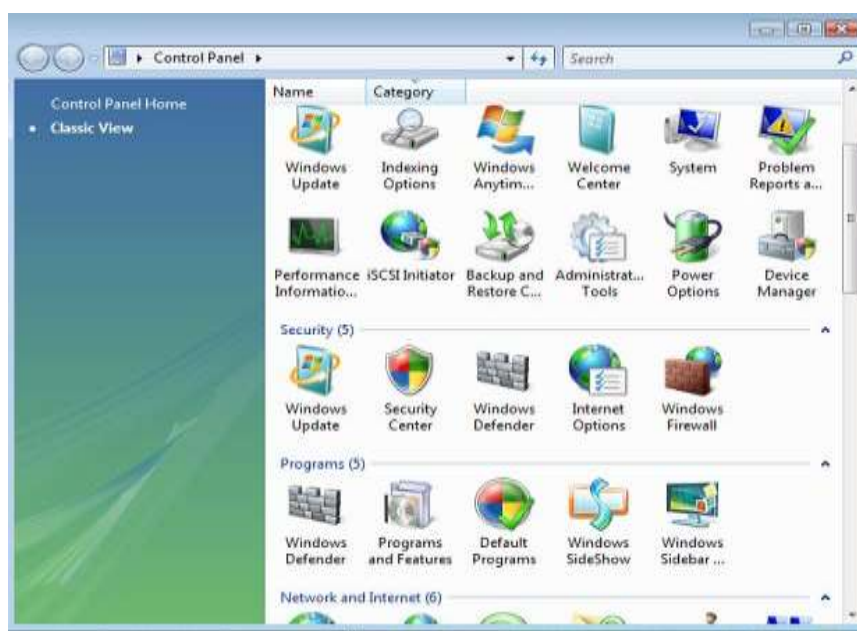
backgrounds, screen saver, sunete și aspectul cursorului - *Theme*; schimbarea rezoluției monitorului, care oferă schimbări legate de vizualizare, screen saver și poate controla și rata de refresh a monitorului – *Display Settings*. Remarcăm și opțiunea *Change desktop icons*, care permite utilizatorului să plaseze pe ecran icoane specifice, cum ar fi: *My Computer*, *Recycle Bin*, *Network*, *Control Panel*, *User's Files* și să schimbe aspectul icoanelor asociate. Putem modifica și dimensiunea fontului folosind *Adjust font size*. O altă modalitate de a apela *Personalization* este din *Control Panel*.

## Control Panel

Indiferent de varianta de Windows folosită, Control Panel se folosește pentru a face schimbări în ceea ce privește aspectul și setările Windows, incluzând setări cu privire la culorile ferestrelor și a desktop-ului, setări și configurări hardware/software și securitate. Modalitatea de deschidere *Control Panel* este click pe butonul *Start – Control Panel*.

Instrumentele oferite de *Control Panel*, în **Windows Vista** se pot grupa în următoarele categorii:

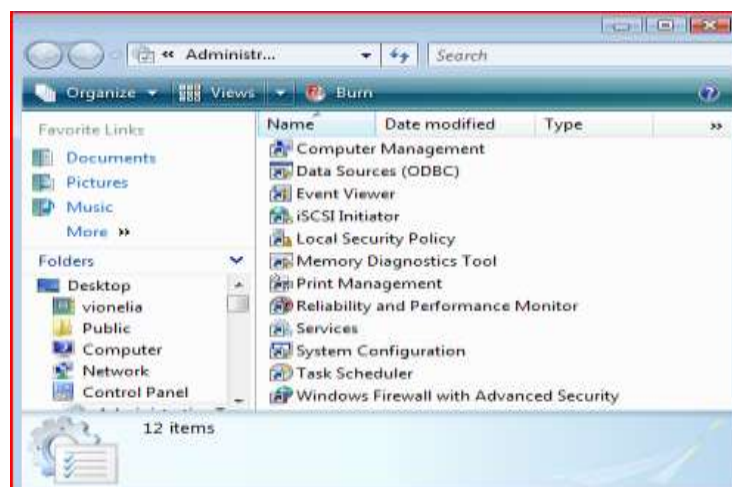
1. *Appearance and Personalization – Aspect și personalizare* care conține: opțiuni legate de directoare (modalități de deschidere, de vizualizare, etc.) – *Folder Options*, fonturile disponibile (permite adăugarea și ștergerea fonturilor) – *Fonts*; setări legate de bara de stare și meniul Start – *Taskbar and Start Menu*; personalizarea desktop-ului – *Personalization*; personalizarea barei laterale – Windows Sidebar; accesul facil – *Easy of Access Center*,
2. *Clock, Language and Region* – permite realizarea setărilor de dată și timp – *Date and Time*, respectiv opțiunile legate de regiune și limba în care este setată tastatura implicit – *Regional and Language Options*;



3. *Network and Internet* – permite realizarea setărilor care se ocupă de conexiunea la internet – *Network and Sharing*, configurarea setărilor legate de browser-ul de Internet – *Internet Options*;
4. *Programs* – secțiunea care permite instalarea și deinstalarea programelor și a componentelor Windows - *Add/Remove Programs*;
5. *Security* - permite configurări legate de protecție – *Windows Firewall* și *Windows Defender* în Windows Vista;
6. *System and Maintenance* – permite setări legate de întreținerea sistemului cum ar fi: *Administrative Tools*, *Backup and Restore Center*, *Windows Update*, *Performance Information Tools*;
7. *User Accounts* – permite gestionarea conturilor și a drepturilor atribuite acestora.

**Administrative Tools** face parte din instrumentele puse la dispoziție de Control Panel utilizatorilor cu drepturi avansate sau administrator. Instrumentele pe care le pune la dispoziția utilizatorului **Windows Vista** sunt:

1. *Computer Management* – administrarea local sau în varianta sistem remote, permite optimizarea multor sarcini, cum ar fi, monitorizarea evenimentelor sistem, configurarea hard disk-ului și administrarea performanțelor sistemului;
2. *Data Sources (ODBC)* – folosește *Open database Connectivity (ODBC)* pentru transferarea datelor dintr-un tip de bază de date în alta;
3. *Event Viewer* – oferă informații despre evenimentele semnificative, cum ar fi: pornirea și oprirea programelor, erori de securitate, înregistrează logările în sistem a diferiților utilizatori;
4. *iSCSI Initiator* – permite realizarea conexiunilor avansate între dispozitivele de stocare și rețea;



5. *Memory Diagnostic Tools* – verifică dacă memoria calculatorului funcționează în condiții optime;
6. *Print Management* – gestionează imprimantele și imprimantele de rețea și optimizează performanțele acestora;
7. *Reliability and Performance Monitor*- vizualizează informații avansate despre sistem cu privire la: procesor, memorie, hard disk și performanțe legate de rețea;
8. *Services* - gestionează procesele care rulează în background-ul sistemului de operare;
9. *System Configuration* – identifică problemele care pot fi identificate preventiv pentru o funcționare corectă a sistemului de operare;
10. *Task Scheduler* – permite stabilirea momentelor în care anumite programe sau sarcini vor fi rulate automat;
11. *Windows Firewall with Advanced Security* – realizează configurări avansate pentru firewall atunci când calculatorul funcționează în regim individual sau în sistem remote în cadrul unei rețele.

## ACTIVITATE NR.11

### ENUNT :

1. Incercati prin cateva fraze sa dati o definitie a aplicatiei „control panel” al unui sistem de operare.
2. Navigati in sistemul de operare pe calculatorul din fata dv. folosind interfata grafica (GUI). Configurati desktopul astfel incat sa aiba ca interfata grafica un peisaj de iarna.



## TEORIE. FISA NR.12

### Ajutor și suport tehnic

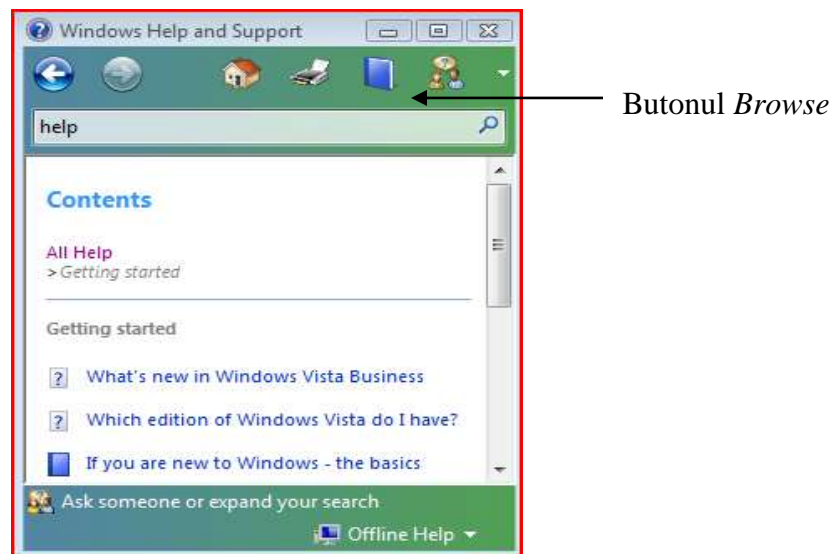
#### Utilizarea Help-ului pe stația locală

Orice variantă de Windows am folosi, dispunem de suportul Help oferit de producător și accesibil local, care ne permite să găsim răspunsuri la problemele pe care le întâlnim atunci când operăm. Pentru a deschide Windows Help and Support, se dă click pe butonul *Start* pe urmă se alege *Help and Support*.

Pentru o căutare rapidă se folosește fereastra de căutare. Se tastează cuvântul despre care dorim să aflăm informații și se tastează *Enter* sau click pe butonul *Căutare*. Dacă sunteți conectat la internet, căutarea va fi reactualizată cu noi informații de pe *Windows Online Help and Support*.



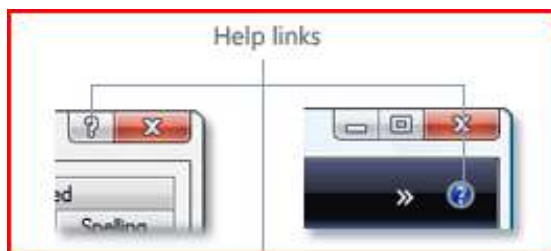
O altă modalitate de utilizare este folosind butonul *Browse*.



Subiectele puse la dispoziție se găsesc enumerate într-o listă în ordine alfabetică, se accesează cu click și trebuie remarcat faptul că ele se găsesc grupate în categorii (subject headings), care se succed una după alta, pe teme.

**Modalități de accesare a help-ului** din diverse programe sau aplicații Windows este următoarea: de pe butonul *Help* al programului respectiv sau folosind tasta funcțională

F1. În anumite programe se regăsesc butoane adiționale specifice help-ului pentru anumite funcții.



## Suportul tehnic al firmei Microsoft

Firma Microsoft pune la dispoziția celor interesați site-ul oficial al firmei, care permite găsirea oricărui tip de informații necesare pentru diferite variante de Windows. Folosind Windows online suport se va putea:

1. găsi și selecționa o gamă largă de conținuturi. Site-ul conține toate subiectele de ajutor care se găsesc pe calculatorul dumneavoastră și update-uri pentru noi subiecte apărute între timp. Informațiile se pot regăsi într-o listă pusă la dispoziție de experții Windows, într-o formă de text sau demonstrații. Chiar dacă beneficiați de o variantă mai avansată de Windows, aici sigur se vor găsi informații care vă permit inițierea în folosirea variantei de care dispuneți.
2. obține ajutor de la alții – există comunități Windows care stau la dispoziția celor interesați pentru a răspunde și a pune întrebări;
3. pune la dispoziția mai multor persoane informațiile de interes sau salvarea link-urilor pentru a fi folosite ulterior. Pentru a pune la dispoziția altora informațiile găsite se folosește opțiunea *Send this Page button*. Salvarea link-urilor se face folosind *Add to Favorites* din Browser-ul de internet.

## Utilizarea modalităților de asistență la distanță

Aveți posibilitatea să utilizați Asistență Windows la distanță pentru a invita pe cineva să se conecteze la calculator și să vă ofere ajutor, chiar dacă persoana respectivă nu este în apropiere. (Asigurați-vă că solicitați ajutor unei persoane în care aveți încredere, deoarece aceasta va avea acces la fișiere și informații personale).

1. Deschideți Asistență la distanță făcând clic pe butonul *Start – Toate Programele - Întreținere - Asistență Windows la distanță*.

O persoană de asistență tehnică, se va conecta la calculatorul dumneavoastră și vă îndruma în soluționarea unei probleme, chiar dacă nu este în apropiere. Pentru a vă asigura că numai persoanele care primesc invitații se conectează la calculator utilizând Asistență Windows la distanță, toate sesiunile se **criptează** și se protejează prin parolă.

## **Criptare**

Un mod de a îmbunătăți securitatea unui mesaj sau fișier prin secretizarea conținutului, astfel încât acesta să poată fi citit numai de către persoanele care dețin cheia corespunzătoare pentru desecretizarea conținutului.

### **2. Urmăți instrucțiunile.**

Prin câțiva pași simpli, trimiteți un mesaj instant sau de poștă electronică pentru a invita o persoană să se conecteze la computer. După ce se conectează, aceasta are posibilitatea să vizualizeze ecranul computerului și să comunice cu dumneavoastră despre ceea ce vedeți pe ecran. Cu permisiunea dumneavoastră, asistentul are chiar posibilitatea să utilizeze mouse-ul și tastatura sa pentru a vă controla calculatorul și a vă arăta cum se rezolvă o problemă. De asemenea, aveți posibilitatea să oferiți ajutor în același mod.

Înainte de a-i permite să se conecteze la calculator, închideți toate programele sau documentele deschise pe care nu doriți ca asistentul să le vadă. Urmăriți acțiunile asistentului. Faceți clic pe **Revocare**, pe **Oprire partajare** sau apăsați pe ESC pentru a termina sesiunea, dacă vă deranjează în orice moment ceea ce asistentul vede sau execută pe calculatorul personal.

### **Alte resurse de suport tehnic**

Serviciile pentru clienți furnizează asistență pentru probleme care nu sunt tehnice, inclusiv feedback pentru produs și achiziții. Aflați cum să vă protejați computerul de acasă și cum să achiziționați produse Microsoft și cum să actualizați Windows pentru actualizări ale sistemului de operare și ale hardware-ului

**Procesul de depanare** ajută la rezolvarea problemelor cu sistemul de operare.

Aceste pot fi probleme simple, precum un driver care nu funcționează corespunzător și probleme complexe, precum un sistem care se blochează.

Folosiți pași pentru depanare ca un **ghid** ce ajută la diagnosticarea și repararea problemelor.

După parcurgerea acestei secțiuni, veți putea îndeplini următoarele sarcini:

- Trecerea în revistă a procesului de depanare.
- Identificarea problemelor comune și a soluțiilor.
- Aplicarea tehnicilor de depanare.

Conform statisticilor, 63% dintre noi folosim Windows XP care nu mai are suport tehnic, urmând ca utilizatorii să se mulțumească doar cu update-uri urgente de securitate, ceea ce lasă principalul produs al lui Microsoft fără ajutor.

## **TEORIE. FISA NR.13**

### **Instalarea, dezinstalarea și managementul aplicațiilor**

După instalarea unui sistem de operare aplicațiile care se instalează se pot împărți în câteva categorii sugestive, cum ar fi:

1. aplicații absolut necesare pentru protecție: antivirus, firewall, antispyware;
2. aplicații pentru arhivare și dezarhivare;
3. aplicații pentru utilizarea internetului: browsere, programe de mesagerie, programe pentru video chat, program pentru citirea știrilor, manager de descărcări, program pentru asistență la distanță;
4. aplicații pentru operare cu conținut multimedia: redare audio, redare video, vizualizare imagini, editare audio, editare imagini, editare video, scriere discuri optice;
5. aplicații pentru birou: pachete de tip office, editor de text cod; deschidere fișiere pdf, contabilitate;
6. programe pentru managementul timpului: cronometru, monitorizare activități, avertizare pause;
7. aplicații pentru acces rapid la fișiere și directoare: căutare rapidă, meniu lansare rapidă, acces rapid la directoare prestabilite;
8. aplicații pentru managementul eficient al fișierelor și directoarelor: ștergere/deblocare fișiere, recuperarea fișierelor șterse din greșeală, ștergerea fișierelor duplicat, redenumire fișiere în masă, manager fișiere, mutare automată fișiere, mutare fișiere/directoare către locații prestabilite, informații despre dimensiunea directoarelor;
9. aplicații pentru întreținerea calculatorului: întreținerea automată calculator, defragmentare HDD, defragmentare Registry, actualizare programe;
10. aplicații pentru monitorizare și control hardware: monitorizare temperaturi și turații ventilatoare, monitorizare și control pentru placa video, identificare componentelor hardware din calculator;
11. aplicații diverse pentru un control mai bun asupra resurselor: păstrare parole, management activ procese, control bandă internet, management procese startup, pornire ordonată startup, închidere procese.

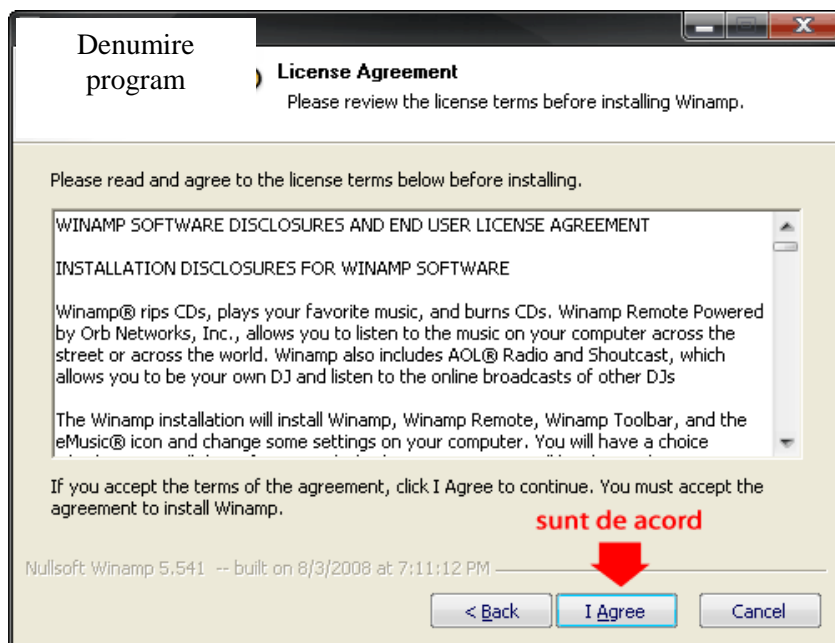
Majoritatea programelor se găsesc inițial sub formă de kituri de instalare, mai exact o formă care necesită o procedură de instalare. Se impune să precizăm că programele care se găsesc în această formă, nu sunt funcționale înainte de a fi instalate și principalul lor avantaj este că spațiul pe care îl ocupă este mai mic. Instalarea este o procedură rapidă, realizată de programul de instalare denumit uneori vrăjitor (wizzard) de instalare. Acest program îndeplinește automat o serie de operații, e care le stabilesc autorii programului, practic el face tot ce trebuie făcut pentru a încadra programul în cadrul sistemului de operare. Există și programe care nu necesită instalare. Este suficient să copiem programul pe hard disk și să deschidem fișierul executabil.

## Procedura de instalare

Procedura de instalare se lansează printr-un dublu click pe fișierul **Setup.exe** sau **Install.exe** sau folosind opțiunea *Add/Remove Programs* disponibilă în *Control Panel*. Rularea acestor fișiere are ca rezultat pornirea programului de instalare. Există și kituri de programe de dimensiuni mici care se regăsesc sub forma unui singur fișier executabil, care înglobează atât rutinele cât și fișierele necesare programului în sine. Kitul de instalare poate fi copiat pe hard disk-ul local de pe CD/DVD, server de fișiere sau internet, sau poate rula direct din aceste locații. Este necesară o configurație inițială minimală pentru inițierea rulării. Programul de instalare va detecta singur anumite date legate de sistem, configurație, întreruperi, etc.

Procedura de instalare presupune trecerea prin cel puțin două etape:

1. acceptarea termenilor de licență; Licența este o convenție dintre producătorul programului sau posesorul licenței de exploatare și utilizatorul final. Dacă nu acceptăm condițiile de licență, prin apăsarea butonului *I agree (Sunt de acord)* sau din greșeală apăsăm butonul *I Disagree (Nu sunt de acord)*, procesul de instalare se va închide automat.



2. selectarea folderului în care se va instala programul în sine; Implicit există o locație unde va fi instalat programul, de obicei în *Program Files*, dar utilizatorul poate stabili o altă locație, cu ajutorul butonului *Browse*;
3. introducerea seriei de licență este o fază obligatorie în instalarea unui soft; Ea se poate solicita la început sau ulterior, chiar și la prima lansare în execuție a aplicației;
4. specificarea modalității de instalare: Full, Minimal sau Customize, în funcție de necesități; Acest aspect este detaliat în **Fișa suport 8.1. Instalarea și configurarea aplicațiilor software de tip office**
5. încheierea instalării prin apăsarea tastei *Finish*, care poate fi urmată de prima lansare în execuție a aplicației, dacă utilizatorul dorește acest lucru.

## Dezinstalarea

Programele dispun de opțiunea *Uninstal* sau se poate folosi *Add/Remove Programs* din *Control Panel*. Programul de dezinstalare trebuie să elimine toate urmele programului (fișiere și directoare create de aplicație, fișiere și chei de configurare etc.). Dezinstalarea nu ar trebui să afecteze fișierele partajate (biblioteci dinamice, drivere etc.). Programele dispun și de instrumente de auto - reparare și reinstalare.

Instalarea, dezinstalarea și repararea programelor se poate realiza doar de către utilizatorii cu drept de administrator. De asemenea, trebuie specificat, că sunt programe unde se crea conturi cu parole pentru utilizare.

## Instalarea programelor pe 32 de biti

Termenii 32 de biți și 64 de biți se referă la modul în care procesorul unui computer tratează informațiile. Versiunile pe 32 de biți și pe 64 de biți de Windows sunt proiectate pentru utilizarea în computere cu procesoare de 32 de biți și, respectiv, de 64 de biți. Multe programe proiectate pentru un computer care execută o versiune pe 32 de biți de Windows vor funcționa și pe un computer care execută versiuni de Windows pe 64 de biți fără modificări. Însă, în unele cazuri pot exista diferențe de performanță. Dacă un program pe 32 de biți utilizează drivere încorporate, este posibil ca driverele să nu funcționeze într-un mediu de 64 de biți.

Dacă dețineți un computer pe 64 de biți, este de preferat să executați programe proiectate să se execute pe un computer pe 64 de biți

## **ACTIVITATE NR.12 – 13**

### **ENUNT :**

1. Enumerati doua cazuri in care ati folosit HELP-ul pentru rezolvarea unor probleme cu care va-ti confruntat.
2. Ce trebuie sa accepte un utilizator pentru a instala un program pe un computer?

## TEORIE. FISA NR.14

### Instalarea și configurarea aplicațiilor software de tip office

Poate cel mai important soft ce se instalează după instalarea sistemului de operare și a driverelor este instalarea pachetului OFFICE (97, XP, 2003, 2010, 2013). Ca modalitate de instalare în esență nu diferă de instalarea oricărui soft, mecanism descris în fișa anterioară dar datorită importanței o vom „trata” separat..

**Aplicațiile de tip office** conțin de obicei: un editor de text, o aplicație de calcul tabelar, o aplicație pentru prezentări, o aplicație pentru baze de date și eventual una pentru prelucrat imagini.

Cea mai complexă aplicație de tip office este oferită de Microsoft. Pe lângă aceasta, se pot folosi și aplicații de tip Open source, ca de exemplu:

1. *Open Office3* care permite procesare de text, calcul tabelar, creare prezentări, realizare de desene și diagrame
2. *Foxit PDF Reader* permite vizualizarea pdf-urilor, ocupă puține resurse și are o viteză sporită
3. *Abi word* – permite editarea textelor
4. *Auto correct* – editor de text
5. *Notepad++* - alternativă la Notepad
6. *Cool PDF Reader* – vizualizează documente PDF etc.

Etapele instalării Microsoft Office:

1. Se lansează instalarea folosind fișierul setup.exe din kitul de instalare;
2. Fișierele de actualizare se copiază pe calculator;
3. Se solicită introducerea șirului Product Key;
4. Se introduc informații despre utilizator (Nume, Inițiale, Organizație);
5. Se solicită acceptarea termenilor din acordul de licență;
6. Se alege tipul de instalare: tipică sau particularizată;





7. Se aleg aplicațiile pe care dorim să le instalăm și modalitatea de instalare;




Figura 5.1.2.


#### Aplicațiile disponibile în Microsoft Office


8. Se poate face o actualizare a fișierelor de pe net; tot acum se decide dacă se șterg fișierele de instalare sau nu. Dacă nu se șterg fișierele, avem posibilitatea instalării ulterioare a pachetelor pe care nu le avem deja instalate, fără să fie necesară existența Kit-ului de instalare. Acest lucru se face folosind opțiunea *Repair*, accesibilă din *Add Remove Programs – Control Panel*.
9. Se finalizează instalarea.


La instalarea particularizată se poate face click pe un semn plus (+) pentru a extinde un folder și a vedea mai multe caracteristici. Simbolul de lângă caracteristică indică cum este instalată implicit caracteristica. Există posibilitatea să modificăm modul în care este instalată caracteristica făcând click pe simbolul ei, apoi selectând alt simbol din lista care apare.

Simbolurile și semnificațiile lor sunt redate mai jos:

-  Executare din calculator - caracteristica va fi instalată și stocată pe hard disk la terminarea instalării. Subcaracteristicile nu vor fi instalate și stocate pe hard disk.

 Executare toate din Calculatorul meu - caracteristica și toate subcaracteristicile sale vor fi instalate și stocate pe hard disk la terminarea instalării.

 Instalat la prima utilizare - caracteristica va fi instalată pe hard disk când veți utiliza prima dată caracteristica. În momentul respectiv, poate fi necesar accesul la CD-ul sau la serverul de rețea de la care ați instalat inițial. Această opțiune poate să nu fie disponibilă pentru toate caracteristicile.

 Indisponibilă - caracteristica nu va fi instalată deoarece nu este disponibilă.

După instalare și restart este recomandată deschiderea tuturor aplicațiilor instalate, înainte de a îndepărta kit-ul de instalare (Microsoft Office 2003).

Versiunile utilizate la scară largă sunt Microsoft Office 2003 și Microsoft Office 2007.

**Microsoft Office 2007** aduce îmbunătățiri cu privire la:

1. Modalitatea de accesare a meniurilor
2. Grafică superioară (un număr mult mai mare de nuanțe)
3. Posibilitatea personalizării unei bare de instrumente „Acces rapid”
4. Butonul Office care conține principalele opțiuni specifice tuturor aplicațiilor
5. Posibilitatea vizualizării imediate a efectului, înaintea aplicării lui

Dintre **configurările specifice** aplicațiilor de tip office amintim: verificarea corectitudinii editării într-o anumită limbă, folosind opțiunea „*Spelling and grammar*”; posibilitatea de a traduce un text, folosind opțiunea „*Translate*” (presupune conectarea la internet); personalizarea barelor de instrumente cu butoane specifice realizării unei anumite sarcini de lucru; personalizarea aplicației folosind opțiunile din „*Tools - Options*”.

## **ACTIVITATE NR.14**

### **ENUNT :**

1. Pot fi instalate numai o parte a componentelor pachetului OFFICE? Argumentati.
2. Fisierile create cu office 97 sau 2003 au extensia .doc, .xls, etc in functie de componenta office care la creat. Fisierile create cu office 2007, 2010, 2013 au extensiile .docx, .xlsx,etc. Din acest motiv aceste fisiere nu sunt "compatibile"! Cautati pe internet o solutie de rezolvare.

## TEORIE. FISA NR.15

### Programe antivirus

Deși securitatea sistemelor de calcul ține de un alt modul cu același nume studiat în clasa a XII –a nu puteam instala sistemul de operare fără a avea o minimă protecție mai ales dacă sistemul e legat la internet sau într-o rețea locală!

#### Definiții

**Un virus informatic** este un program care se instalează fără permisiunea utilizatorului și provoacă pagube atât la nivel software, cât și hardware.

**Structura generală a unui virus:** orice virus informatic este format din trei părți principale:

1. secvența de auto-reproducere – aceasta conține și un mecanism de auto-recunoaștere, pentru a evita infectarea unui program deja infectat; recunoașterea se face pe baza semnăturii virusului, o secvență variabilă de maxim 80 de octeți specifică fiecărui virus.
2. secvența de lansare în execuție a nucleului virusului se face în funcție de îndeplinirea anumitor condiții.
3. nucleul conține codul care realizează scopul virusului.

**Obiective posibile ale virușilor:** distrugerea sectorului de boot, umplerea spațiului pe hard disk, distrugerea fișierelor, formatarea hard disk-ului, afișarea de mesaje, resetarea calculatorului, micșorarea vitezei de lucru, redefinirea tastelor, modificarea datei, etc.

Un soft de tip malware are rolul de a se infiltra și deteriora sau să preia date fără acceptul proprietarului rețelei sau a calculatorului.

#### Programele de tip **Antivirus & Antispyware**

La început, antiviruşii căutau doar bucăți de cod în conținutul tuturor fișierelor de pe hard disk. Detectarea se făcea doar folosind **baza de date a antivirusului**.

Următoarea etapă a fost detectarea **comportamentului dubios** (suspicious behavior monitoring), dar fără să ia decizii, ci doar la nivel de avertizare.

În prezent, se folosește **controlul de tip heuristic** care folosește două metode de detecție:

1. **analiza fișierului** – căutarea de comenzi periculoase (ștergere fișiere sistem etc);
2. **emularea** – rularea pe o mașină virtuală și examinarea reacțiilor acestuia.

**Programele antivirus realizează următoarele operațiuni:** detectează virușii prin verificarea conținutului fișierelor și semnalarea prezenței semnăturii unui virus cunoscut sau a unor secvențe suspecte în interiorul lor; dezinfectarea sau ștergerea fișierelor infectate; prevenirea infectării prin supravegherea acțiunilor din memorie.

### Instalarea programelor antivirus

După lansarea în execuție a instalării se solicită o prescanare a sistemului de operare. Este recomandat să se facă această scanare, dacă sistemul de operare nu a fost instalat pe curat, datorită posibilității existenței virușilor. Unele programe antivirus pot solicita deinstalarea unui program antivirus deja instalat sau dezactivarea firewall-ului, în momentul instalării. Este necesară existența unei conexiuni la internet, astfel încât programul antivirus să-și poată actualiza baza de date. Programele antivirus permit setarea unui utilizator și a unei parole pentru lansarea în execuție și modificarea setărilor.

Un program antivirus de tip Open source este Avira AntiVir. Este rapid, nu consumă multe resurse, eficient și ușor de folosit.

Actualizarea bazei de date se face automat în momentul conectării pe internet, dar pentru update-ul programului trebuie să accesăm *Start product update...*



### **ACTIVITATE NR.15**

1. Carui program ce se instaleaza o data cu sistemul de operare I putem acorda atentia unui program antivirus. Argumentati.
2. Pot fi instalate pe un sistem de calcul doua programe antivirus? Argumentati raspunsul.
3. Pentru a fi eficient ce trebuie sa indeplineasca un program antivirus?

## TEORIE. FISA NR.16

### Instalarea driverelor și programelor asociate echipamentelor periferice

#### **Definiție**

##### **Ce este un driver?**

Un driver este un software special prin intermediul căruia sistemul de operare poate interacționa cu un echipament hardware.

##### **Cum se obține un driver?**

Drivererele necesare unui echipament hardware:

1. sunt livrate împreună cu acesta, în general pe CD;
2. la secțiunea Support sau Download de pe site-ul producătorului echipamentului.

Sistemele de operare Windows dispun de opțiunea Device Manager accesibilă din Control Panel sau click dreapta pe My Computer - Properties. Device Manager permite vizualizarea tuturor componentelor existente în calculator. Odată instalat un dispozitiv, în Device Manager vom regăsi informații referitoare la tipul dispozitivului (seria și firma producătoare). Dacă un dispozitiv nu este instalat sau driverul nu a fost instalat corect, atunci în listă apare semnul întrebării. În cazul unor componente existente, dar dezactivate, acestea vor apărea având un „x” de culoare roșie.

##### **O versiune nouă de driver**

Drivererele suportă îmbunătățiri la fel ca și programele. Este bine să se realizeze un upgrade pentru un dispozitiv periferic atunci când există o versiune mai nouă pe site-ul producătorului.

##### **Windows și drivererele**

Sistemul de operare Windows pune la dispoziție un pachet de driverere, pentru diverse dispozitive, care pot fi folosite dacă nu avem un driver original.

##### **Compatibilitatea cu un anumit sistem de operare**

Drivererele sunt specifice unui anumit sistem de operare. Acest lucru înseamnă că un driver creat pentru Windows 98 sigur nu va fi compatibil cu Windows Vista.

##### **Instalarea driverelor**

1. tehnologia plug & play presupune detectarea de către sistemul de operare a unui dispozitiv periferic conectat la calculator și instalarea automată a unui driver compatibil din pachetul de driverere oferit de sistemul de operare.

2. sistemul de operare sesizează că a fost conectat un echipament hardware nou, caută un driver compatibil dar acesta nu este găsit. În această situație se folosește driverul ce ne-a fost furnizat de către producător.

### Instalarea driver-ului imprimantei

1. se identifică versiunea curentă a driverului imprimantei;
2. se descarcă de pe site-ul producătorului ultima versiune de driver;
3. se instalează driverul;
4. se testează folosind *Start > Settings > Printers and Faxes* sau click dreapta pe imprimantă și alegeți *Properties* (Proprietăți). După instalare se folosește opțiunea *Print Test* pentru a încerca funcționalitatea imprimantei.

Pentru a converti informația într-un limbaj pe care imprimanta îl poate înțelege se folosește un Page Description Language (PDL). Acest limbaj include text, grafică și informații de formatare.

Există următoarele tipuri de PDL-uri: Printer Command Language (PCL) (un standard industrial pentru aproape toate tipurile de imprimante); Post Script (PS) (abordează uniformitatea între diferitele fonturi de texte); Grafic Device Interface (GDI) (componentă Windows care gestionează modul în care sunt transmise imaginile grafice la dispozitivele de ieșire.)

### Setările imprimantei

Folosind opțiunea *Properties* se pot face setări legate de: formatul paginii, margini, tipul pagini, setări de culoare și modalități de imprimare.

O imprimantă poate fi setată **implicită** – folosind opțiunea *Set as Default Printer*, accesibilă din *Start > Settings > Printers and Faxes*.

O opțiune folosită pentru folosirea imprimantei în rețea este **Sharing...** și permite imprimarea de pe orice stație din rețeaua locală. Acest lucru este posibil datorită sistemului de operare Windows, iar calculatorul pe care este instalată imprimanta gestionează toate comenzile care vin de la stațiile din rețeaua locală.

Pașii care trebuie urmați sunt următorii:

1. se alege din meniul *Start > Control Panel > Printers and Other Hardware > Printers and Faxes*;
2. se selectează imprimanta pe care dorim să o partajăm;
3. folosind opțiunea *Printer Tasks* (Sarcinile imprimantei) se selectează *Share this printer* (Partajați această imprimantă);
4. în *Printer Properties* (Proprietățile imprimantei) se selectează tab-ul *Sharing* (Partajare). Se introduce numele care se dorește pentru această imprimantă atunci când este folosită de utilizatori;
5. se verifică dacă partajarea s-a realizat corect.



O altă variantă ar fi **serverul de imprimare de rețea**. Și acesta permite mai multor utilizatori din rețea să folosească aceeași imprimantă. Funcțiile lui sunt următoarele: să ofere utilizatorilor acces la resursele imprimantei; să stocheze într-o arhivă datele până când acestea sunt printate și să dea un feedback utilizatorului după ce procesul de imprimare s-a terminat. Dar despre aceasta în clasa a XII –a .

**Calibrarea imprimantei** se folosește pentru a alinia capetele de imprimare și se folosește de obicei atunci când se înlocuiește cartușul.

**Calibrarea scanner-ului** se referă la procedura de calibrare a culorii și implică poziționarea senzorului și folosirea planului IT8. Verificarea calibrării se face comparând rezultatul imprimării imaginii scanate cu imaginea care s-a scanat.

### **Programe asociate dispozitivelor periferice**

CD-urile asociate dispozitivelor multimedia, conțin și programe specializate pentru prelucrarea datelor procesate cu acele dispozitive.

Nu toate dispozitivele periferice dispun de programe asociate. Putem vorbi de programe asociate, atunci când ne referim la un scanner sau la dispozitivele de intrare de tip media (camere foto și camere video digitale).

Programele asociate scanner-ului sunt de tip Fine Reader, care au ca rol recunoașterea caracterelor grafice și transformarea lor în fișiere de tip text. Tot aici, cadrează și programe de prelucrare grafică a imaginilor.

Camerele foto și camerele video au incluse în CD-urile de instalare programe specializate care permit descărcarea imaginilor și a filmelor, stocarea lor în foldere speciale și prelucrarea lor, adică convertirea în diverse formate media a fișierelor obținute inițial.

## **ACTIVITATE NR.16**

### **ENUNT :**

1 .Sunt compatibile driverele echipamentelor periferice de la sistemul de operare windows la sistemul de operare open source, gen linux?

2 Cautati pe siteul producatorului driverul pentru imprimanta laser BROTHER DN 6020 si instalati-l pe calculatorul din fata dv.