

**COLEGIUL TEHNIC „VICTOR UNGUREANU”
CÂMPIA TURZII**

PROIECT

**PENTRU OBȚINEREA CERTIFICATULUI DE CALIFICARE
PROFESIONALĂ NIVEL 4**

TEHNICIAN OPERATOR TEHNICĂ DE CALCUL

ABSOLVENT:

POPA N. NICULINA-GABRIELA

COORDONATOR:

prof. ARION LOREDANA

2019 – 2020

Analiza comparativă a sistemelor de calcul. Desktop vs. Laptop

CONȚINUT

I.Argument.....	4
II.Structura unui sistem de calcul de tip Desktop.....	5
III.Structura unui sistem de calcul de tip Laptop.....	14
IV.Compararea componentelor unui sistem Desktop cu cel al unui Laptop.....	16
V.Avantajele și dezavantajele celor 2 sisteme de calcul.....	19
Bibliografie.....	20

I. Argument:

Majoritatea oamenilor și-au pus cel puțin o dată întrebarea, ce este mai bun, laptopul sau desktopul ?

Întrebarea este improprie, deoarece fiecare dintre cele două tipuri de sistem are avantajele sale și răspunde altor tipuri de nevoi. Doar evoluția acestor nevoi poate să decidă un învingător. De multe ori, persoanele care vor să-și cumpere un calculator stau în cumpănă: să aleagă un sistem desktop sau un laptop?

Între cele două aparate nu poate fi făcută o comparație, fiecare având avantaje sau dezavantaje, raportate la nevoile personale. Fiecare dintre ele se adresează unei categorii diferite de persoane, cu nevoi diferite. Unii vor mobilitate, alții vor putere de calcul. Unii vor stații grafice, alții vor să folosească Internetul sau un editor de texte. Există gameri interesați doar de jocuri și există persoane care vor să transforme un calculator într-un instrument multimedia.

La categoria prețuri, din nou nu se poate vorbi despre o comparație. Mobilitatea unui laptop, vitală pentru cei care călătoresc mult sau a căror meserie implică accesul permanent la Internet ori la un editor de texte, se plătește, în continuare, foarte scump. De multe ori, utilizatorul plătește mai mult decât dublu pentru un laptop, cu o configurație similară unui desktop. Chiar dacă diferența de preț a început să scadă, laptopurile rămân scumpe, în comparație cu desktop-urile. În ultima vreme, producătorii de laptopuri au anunțat, victorioși, ca vânzările lor au depășit vânzările de desktopuri, uitând însă ca piața mondială a ajuns la un anumit nivel de saturație în ceea ce privește desktopurile, ceea ce era firesc să conducă la o reducere a volumului vânzărilor acestora.

În lucrarea ce va urma voi analiza doar caracteristicile, asemănările, deosebirile, avantajele și dezavantajele celor două tipuri de sisteme de calcul.

II. Structura unui sistem de calcul de tip desktop



Ca urmare a apariției micro și minicalcutoarelor și a dezvoltării pieței aferente, firma IBM a acceptat provocarea prin lansarea unui sistem de calcul profesional dedicat folosinței personale.

Pentru cucerirea primului loc la vânzările de calculatoare din această categorie specificațiile legate de BIOS-ul calculatorului au fost făcute publice. Calitățile calculatorului propus împreună cu transparența asigurată au determinat succesul extraordinar de care s-a bucurat și se bucură și în prezent acest tip de calculator. În același timp renunțarea la licență asupra BIOS-ului a permis apariția unei concurențe extrem de puternice față de care firma IBM a ripostat prin apariția sistemului de calcul PS-2 (Personal System 2) care era în întregime protejat prin licențe. Din acest motiv sistemul PS-2 nu a mai cunoscut o la fel de mare răspândire fiind aproape abandonată în prezent. În schimb sistemul IBM PC a cunoscut o dezvoltare și perfecționare continuă fiind la ora actuală cel mai răspândit în lume (în prezent estimându-se a fi în funcțiune câteva sute de milioane de unități de calcul). Cel mai mare concurent al IBM-ului pe piață reprezintă Apple MacIntosh.

Din punct de vedere constructiv, părțile componente ale unui calculator IBM-PC sunt:

- Unitatea sistem în componența căreia intră:
 - carcasa
 - sursa de alimentare
 - placa de baza (motherboard)
 - ventilatoare (cooler)
 - unitățile externe de discuri neamovibile (Hard Disk -disc dur, disc Winchester)
 - unitățile pentru dischete (floppy)
 - unitatea pentru discurile optice - CD-R/RW, DVD-R/RW, Combo
- plăcile de extensie (cartele):
- controlere

- plăci video
- plăci audio (de sunet)
- modemuri interne
- tunnere pentru receptia emisiunilor radio și TV
- plăci de rețea
- memoriile
- cablurile de conexiune
- Monitorul (display)
- Tastatura
- "Șoricelul" (mouse)
- cabluri de legătură la alimentarea de curent alternativ și între elementele sistemului
- Alte periferice exterioare sistemului de calcul:
 - imprimanta
 - boxe audio
 - scanner
 - unități externe pentru scrierea discurilor optice
 - modem-uri externe
 - unități externe de memorie
 - unități de benzi magnetice
 - surse de alimentare autoprotejate cu funcționare independentă limitată (Unit of Power Source UPS)

1. CARCASA (case):

Are rolul de a fixa și proteja celelalte elemente ale unității sistem. Asigură un transport ușor a **principalelor părți componente ale calculatorului. Există următoarele tipuri constructive principale** de carcase:

- desktop (baby case) pentru care placa de bază este situată orizontal în carcasă
- miniturn (minitower) pentru care placa de bază este situată vertical în carcasă
- miditurn (miditower)
- turn mare (bigtower) - pentru servere.

Din punct de vedere al sursei de alimentare și a plăcii de bază pe care o conține, carcusele pot fi:

- tip AT - varianta veche, în curs de dispariție



- tip ATX - varianta modernă

Carcasa este formată dintr-un corp și din unul sau mai multe capace. Prin îndepărtarea capacelor, la calculatoarele profesionale existând sisteme de închidere specializate, se pot accesa elementele componente montate în interiorul carcasei.

Corpul carcasei prezintă două panouri:

- panoul frontal pe care se găsesc montate butoanele de pornire/oprire a calculatorului (și opțional cel de resetare), indicatoare luminoase sub formă de led-uri pentru semnalizarea prezenței tensiunii și a funcționării unor echipamente vitale cum sunt harddisk-urile. Tot de pe panoul frontal se pot accesa unitățile pentru dischete și pentru discurile optice.
- panoul din spate conține principalele mufe de legătura ale calculatorului:
 - cu sursa de alimentare cu orificiul ventilatorului sursei
 - cu tastatura
 - cu monitorul
 - cu "șoricelul"
 - cu imprimanta
 - cu alte periferice externe
 - suportul consola pentru ieșirile plăcilor de extensie
 - stelajul pentru fixarea unităților de disc sau dischete
 - suportul pentru fixarea plăcii de bază

2. SURSA DE ALIMENTARE



Furnizează tensiunea necesară alimentării plăcii de bază și perifericelor montate în calculator. Sursele diferă după puterea lor (200 - 500 W) și tipul acestora (AT sau ATX). Ele au o carcasă în care se găsesc principalele componente electronice ale sursei și ventilatorul principal care asigură răcirea ei. Sursa este prevăzută cu o mufă mamă de tip Schuco pentru legarea la pământ a calculatorului și pentru alimentarea de la o priză de curent alternativ de 220 V (110 V). Sursa are un comutator care permite alegerea tensiunii rețelei la care ea va fi conectată 220 V (110 V). Fixarea corectă a poziției acestui comutator este de cea mai mare importanță deoarece în caz de poziționare greșită calculatorul poate fi distrus.

Sursa este prevăzută și cu mai multe cordoane prin care se alimentează:

- placa de bază
- perifericele montate în carcasa calculatorului
- LED-urile de pe panoul central

3. PLACA DE BAZĂ:

Se mai numește fund de sertar sau placa mamă (motherboard). Are rolul de a fixa principalele circuite integrate :



- procesorul
- chipset-ul
- EEPROM-ul care conține BIOS-ul
- conectorii de memorie (sloturile) pentru extensie
- călăreții (jumperi)

Unele plăci de bază (de tip All on board - totul pe placă) au integrate opțional în structura lor o serie de componente din care cele mai importante sunt: controler de rețea, controler audio, controler video, modem.

Plăcile de bază moderne au integrate toate controlerile în așa numitul "chipset". El este cel care asigură comunicația cu componentele suportate de placă de bază. Pe fiecare placă de bază se găsesc conectori (între 5 și 6), sloturi pentru fixarea plăcilor de extensie.

Există următoarele tipuri de conectori:

- ISA
- PCI
- AGP
- pini pentru porturile paralele și seriale, USB
- conectorii pentru poziționarea memoriilor
- soclul pentru alimentarea plăcii de bază de la sursă

Placa de bază se fixează pe șasiul destinat ei cu ajutorul unor distanțoare din material plastic și a unor șuruburi cu filet.

Ea se poziționează astfel încât sloturile (conectorii) pentru

plăcile de extensie să fie situați spre suportul consola de pe spatele carcasei. Alimentarea plăcii de bază se face prin fixarea conectorului tată al sursei de alimentare în conectorul Berg.



4. MEMORIILE:

Pe placa de bază se găsesc următoarele tipuri de memorii:

- EEPROM în care sunt înscrise programele din BIOS (Basic Input Output System) care asigură compatibilitatea tuturor calculatoarelor IBM-PC;
- memoriile de tip SRAM care formează cache-ul extern al calculatorului (124-1024 kb) (nu toate plăcile de bază au cache extern)

Aceste două tipuri de memorii se livrează împreună cu placa de bază

- memoria de lucru a calculatorului de tip DRAM (Dynamic Random Access Memory)

În prezent se folosesc următoarele tipuri de memorii DRAM:

- SDRAM (Synchronous DRAM) (128 pini)
- DDR- SDRAM (Double Data Rate), DDR2, DDR3
- RDRAM (Rambus DRAM)

Memoriile sunt instalate pe plăcuțe care reprezintă unități de: 16, 32, 64, 128, 512 Mb, 1, 2, 3, 4Gb. Fiecare din tipurile de memorii de mai sus se pot instala numai pentru un anumit tip de placă de bază și într-un anumit tip de slot. Plăcile de bază vechi permiteau utilizarea memoriilor pe plăcuțe cu 73 de pini care se instalau perechi pentru procesoarele Pentium. Instalarea memoriilor se face în principiu simplu prin poziționarea lor corectă în slotul corespunzător, urmată de închiderea mecanismului de blocare a memoriei în slot.

5. PROCESORUL:



Constituie elementul de bază al unui calculator, "creierul" lui, unitatea care asigură efectuarea calculelor și coordonarea activității tuturor echipamentelor aparținând sistemului de calcul. Caracteristicile procesorului sunt cele care determină în principal caracteristicile sistemului de calcul. La ora actuală piața procesoarelor pentru calculatoarele IBM-PC este dominată de două firme : INTEL și AMD (Advances Microcip Devices). Există și alte firme producătoare dar cu o mai mică influență asupra pieței : IDT (Integrated Device Technology), Cyrix, IBM etc. Oricare din aceste firme produce mai multe tipuri de procesoare care diferă prin tehnologia lor, performanțe, preț de cost, ceea ce asigură suficientă libertate de alegere a tipului de procesor în funcție de necesitățile utilizatorului.

Fiecărui procesor îi corespunde un anumit tip de soclu în care se conectează procesorul pe placa de bază. Principalele tipuri de socluri sunt: Socket 7, socket A, socket 370, socket AM2, socket 478,

LGA 775. Această caracteristică trebuie neapărat avută în vedere atunci când se decide achiziționarea plăcii de bază și a procesorului asociat ei.

Montarea procesorului pe placa de bază presupune două operații esențiale:

- configurarea prin călăreți sau din BIOS a caracteristicilor plăcii de bază în conformitate cu caracteristicile procesorului
- fixarea procesorului în slot: verificarea pinilor, deschiderea soclului prin ridicarea pârghiei laterale, poziționarea corectă a procesorului în soclu, închiderea soclului cu pârghia laterală
- fixarea ventilatorului : aplicarea unei paste din silicon pe suprafața de contact a procesorului cu radiatorul, plasarea radiatorului deasupra procesorului și fixarea lui de soclu cu ajutorul unei brățări, verificarea contactului perfect între procesor și radiator
- conectarea alimentării coolerului.

6. HARDDISK-UL:



Reprezintă principala memorie externă pe disc magnetic a calculatorului. Caracteristicile lor de bază sunt:

- capacitatea de stocare exprimată în GB (20, 40, 60, 80, ..., 250, 320, 400, 500)
- viteza de rotație 5400, 7200, 10000 rotații/min.
- interfața de tip ATA(IDE) (33,66, 100, 133 MHz), SATA (1,5Gb/s),

SATA II (3 Gb/s), SCSI.

Interfețele SATA și SATA II sunt cele mai bune și în același timp accesibile oricărui consumator, SCSI fiind și ele performante însă au un preț de cost mai ridicat și necesită un controler special, utilizându-se în general la servere. Firmele producătoare cele mai cunoscute: IBM, Maxtor, Seagate, Fujitsu, WD, etc

Montarea harddisk-urilor presupune parcurgerea următoarelor operații:

- poziționarea jumperului pentru fixarea modului de lucru în una din cele 3 poziții posibile: master, slave, cable select (pentru ATA)
- poziționarea orizontală și fixarea harddisk-ului în stelajul situat în partea frontală a cutiei cu ajutorul șuruburilor.
- alimentarea prin fixarea mufei de la sursă în soclul de alimentare al harddisk-ului
- conectarea harddisk-ului la magistrala de date și comenzi se face cu ajutorul panglicii de interconexiune adecvate.

De regulă într-un sistem de calcul pot fi instalate maxim 4 harddisk-uri (2 master și 2 slave) cu interfața ATA pe cele două magistrale IDE (un master și un slave pe fiecare IDE). Plăcile de bază moderne pot fi prevăzute cu o interfață de tip RAID.

7. UNITĂȚILE OPTICE:



Se instalează în stelajul situat în partea frontală a cutiei cu ajutorul șuruburilor.

În prezent există trei tipuri de unități optice (cele mai răspândite):

- unitatea CD-ROM: CD-ROM: permite doar citirea CD-urilor inscriptibile și reinscriptibile (4x, 8x, ... ,48x, 52x) și CD-RW: permite scrierea informației pe CD-uri la diferite viteze și în mai multe sesiuni, capacitatea de stocare are valori de 650, 700 sau uneori 800 MB
- unitatea DVD-ROM: DVD-ROM: permite citirea DVD-urilor inscriptibile și reinscriptibile (4x, 8x, 16x, 20x), dar și a CD-urilor și DVD-RW: citește și scrie CD-uri și DVD-uri. Capacitatea de stocare diferă în funcție de numărul de părți pe care poate fi scris ("side") dar și de numărul de straturi ("layer"), valorile sunt de ordinul GB: 4.7, 8.5, 9.4, 17.
- Combo Drive: combinație între un CD-Rw și un DVD-ROM.

9. PLĂCILE DE EXTENSIE:

Controlerul IDE - se folosește pentru comunicarea datelor între placa de bază și periferice pe el fiind montate conectoarele pentru harddisk-uri, unități de dischete, porturi seriale și port paralel.

Este foarte important a configura corect controlerul cu ajutorul jumper-ilor. O configurare inadecvată poate bloca calculatorul. În prezent această extensie nu se mai folosește ca urmare a existenței chipset-ului pe placa de bază a cărui rol coincide cu cel al controlerului.

Placa video - caracteristici:

- viteza de procesare a informației
- tipul și cantitatea de memorie folosită
- interfața cu placa de bază ISA, PCI, AGP, PCI Express
- operații grafice suportate
- conexiunile cu exteriorul (D-Sub 15, DVI, HDTV)



Placa de sunet - caracteristici:

- viteza de procesare a informației
- tipul și cantitatea de memorie folosită



- interfața cu placa de bază ISA, PCI
- operații audio suportate
- conexiunile cu exteriorul

În general placa de sunet conține și o interfața pentru Joystick-ul folosit la jocuri. O placă de sunet poate costa între 20 și 150 USD, în conformitate cu performanțele pe care le are.



Placa de rețea se caracterizează prin standardul folosit - BNC, UTP, viteza lor 10 respectiv 100MHz și tipul soclu ISA, PCI. În ultima perioadă se folosesc plăcile PCMCIA pentru conexiunea cu sistemele GSM.

10. CABLURI DE CONEXIUNE:



Se diferențiază după domeniul de utilizare: USB, paralel, serial.

11. TASTATURA:

Poate fi de diferite forme și modele, acestea diferind între ele prin:

- modul de conectare:
- clasic (AT) - mufa rotundă, mare
- PS2
- Prin intermediul portului USB
- Infrared
- limba folosită : română, engleză, franceză, etc.



12. SORICELUL (Mouse-ul):

Există mai multe caracteristici ce determină diferențe între aceștia:

- forma: standard, oval, ergonomic
- prin numărul de butoane: 2 sau 3
- prin modul de conectare : portul serial, portul PS2 sau USB.



În prezent pe lângă cele 2 sau 3 butoane au apărut pe partea superioară o roțiță (scroll) și butoane laterale ce pot fi configurate pentru diferite funcții.

13. MONITORUL:

Este cel mai utilizat dintre toate echipamentele periferice. Până de curând, majoritatea monitoarelor sistemelor desktop foloseau un tub catodic (Cathode Ray Tube - CRT) în timp ce sistemele portabile incorporează ecrane cu cristale lichide (Liquid Crystal Display - LCD). De câțiva ani, monitoarele LCD sau cele cu plasma le înlocuiesc pe cele clasice (CRT). Tehnologia folosită este cea VGA - Video Graphics Array care a suferit îmbunătățiri de-a lungul anilor: XGA - (eXtended GA), UXGA (ultra XGA), SVGA (Super VGA), înlocuită mai nou cu DVI (Digital Visual Interface).



Caracteristici ale monitorului:

- Suprafața vizibilă a monitorului e definită de doua caracteristici: proporția laturilor (4/3) și dimensiunea diagonalei (15,17, 19, 21 inch).
- Rezoluția se referă la numărul de pixeli (puncte individuale de culoare) afișați pe suprafața ecranului, ea se exprimă prin raportul între numărul de pixeli pe orizontală și pe verticală (Ex:600x800, 1024x780, 1600x1200).
- Distanța dintre pixeli - este cu atât mai bună cu cât e mai mica (0.28 mm/pixel - 0.24 mm/pixel)
- Rata de refresh - este numărul de imagini afișate pe ecran într-o secundă.
- Adâncimea de culoare reprezintă numărul biților utilizați pentru descrierea unui pixel (16, 32,64).

14. IMPRIMANTA:

Este dispozitivul care permite tipărirea pe hârtie a documentelor editate. Poate fi cu ace, cu jet de cerneală sau cu laser. Dintre cele mai cunoscute firme producătoare de imprimante amintim: Hewlett Packard, Canon,etc. Inițial comunicarea calculatorului cu imprimantă se făcea prin intermediul portului serial. Astăzi, legătura PC-imprimantă se face prin portul USB sau chiar wireless.

15. CABLURI DE LEGATURĂ:

Asigură alimentarea unității sistem, legătura între periferice și unitatea sistem.

16. SCANNER:

Permite scanarea de imagini sau text. Caracteristici:

- aria de scanare: A3, A4, etc.
- rezoluția: 1200/2400 dpi optică, 1600/3200 dpi optică, etc
- adâncimea de culoare : 48 biti
- interfața de comunicare cu calculatorul: 1xUSB, 1xSCSI-II.

III. Structura unui sistem de calcul de tip laptop

Platforma laptop este un PC portabil care înglobează o parte din caracteristicile PC-ului de tip desktop printr-o unitate mobilă de mici dimensiuni cu o masă acceptabilă.



Primul PC portabil a fost imaginat de Alan Key în 1968 sub numele "Dynabook", mai apoi proiectat de IBM și fabricat sub numele de IBM 5100. Acesta avea un procesor de 8 biti.

În 1981 a fost creat pc-ul portabil Epson HX-20 care avea un procesor de 16 kilobiți cu posibilitate de overclock la 32 de kilobiți.



Conceptul de laptop a fost continuat de Apple și dus până în prezentul de astăzi reprezentat de iPad care este un notebook cu ecran tactil care folosește întreaga suprafață a laptopului pentru o reprezentare fidelă a imaginilor și efectelor tactile și de imagine. Acesta beneficiază

de un procesor de 1 Ghz o memorie fizică de 64 GByte.

Din punct de vedere constructiv laptopul este format din următoarele componente:

Carcasa este formată din: capac pentru display, ramă display, palmrest și touchped, balamale și capacul central

Carcasa este principala componentă a laptopului construcția sa fiind marcată de nevoia de ventilație a componentelor interioare.

Monitorul este încorporat în carcasa displayului și sunt de trei tipuri:

- LCD (liquid crystal display)
- plasma
- led (led display laptop)

Monitorul led fiind noua generație de display-uri având un consum de energie foarte mic și astfel laptopul având o autonomie mult mai ridicată.



Touchpad-ul este platforma laptopului în care sunt încorporate: tastatura, mouse-ul, butonul de pornire.

Bateria: este sursa de viață a laptopului, ea este sursa de energie care dă autonomie laptopului. Noua generație de baterii sunt fabricate din litiu, un metal sub formă lichidă care are proprietăți de polarizare ridicare astfel încât o astfel de baterie are o autonomie ridicată dar un timp de încărcare scurt. Componentele laptopului sunt create în așa fel încât să aibă un consum de energie cât mai mic și performanțe cât mai mari, autonomia laptopului fiind crucială.



Gestionarea consumului acumulatorului este rezolvată de un proces de administrare numit Power Management, și există două tipuri:

- Advanced Power Management (APM), cronologic este primul tip de proces de administrare a energiei folosit la Laptop-uri. Această funcție era încorporată în BIOS
- Advanced Configuration and Power Interface (ACPI). Noile echipamente folosesc ACPI, acesta având caracteristici și funcționalități superioare predecesorului. Este controlat de către sistemul de operare, însă se pot face unele setări și în BIOS.

Încărcarea acumulatorului se poate realiza atât în timpul utilizării laptop-ului cât și pe perioada cât acesta este oprit. Perioada de încărcare variază în funcție de tipul acumulatorului dar și de utilizarea sau nu a Laptop-ului (încărcarea va fi mai rapidă dacă sistemul este oprit).

Componentele interne

Placa de bază este de dimensiuni foarte reduse, în ea sunt încorporate placa sunet, placa video, placa de rețea astfel se economisește mult spațiu.



Procesorul este creierul laptopului. De el depinde performanța laptopului. Datorită spațiului mic de care dispune la construirea procesoarelor se are în vedere cantitatea de căldură produsă (să fie cât mai scăzută), consumul de energie să fie cât mai mic iar performanțele cât mai ridicate.

Memoria: Tipurile de module de memorie folosite în laptop-uri sunt:

- SO-DIMM - Small Outline DIMM – cu configurații de 72, 144 și 200 de pini
- SO-RIMM - Small Outline RIMM – versiune mică a DIMM-ului

Hard disk-ul: este principalul mod de stocare a datelor. Caracteristicile lor de bază sunt:

- capacitatea de stocare exprimată în GB (20, 40, 60, 80, ..., 250, 320, 400, 500)
- viteza de rotație 5400, 7200, 10000 rotații/min.
- interfața de tip ATA (IDE) (33,66, 100, 133 MHz), SATA (1,5 Gb/s), SATA II (3 Gb/s), SCSI.

Interfețele SATA și SATA II sunt cele mai bune și în același timp accesibile oricărui consumator, SCSI fiind și ele performante însă au un preț de cost mai ridicat și necesită un controler.

Carduri de extensie: Pentru adăugarea de noi componente, conectarea de adaptoare precum în cazul Desktop-urilor nu este posibilă. Totuși pentru completarea funcționalităților oferite, Laptop-urile pot utiliza carduri de extensie, numite PC Card. Acestea folosesc standardul PCMCIA și sunt de trei tipuri(I, II, III) oferind diferite dispozitive (memorie, hard disk, modem, placă de rețea). Noile PC Card-uri, numite PC ExpressCard sunt de două tipuri (cu 34 și 45 de pini) oferind diferite dispozitive (Firewire, TV Tuner, placă de rețea wireless, cititor de carduri).



IV. Compararea componentelor unui sistem desktop cu cel al unui laptop

Cele două tipuri de calculatoare au aproximativ aceleași componente și funcții însă forma și modul de operare diferă substanțial.



Forma și modul de funcționare a componentelor unui sistem desktop sunt în mare măsură standardizate, astfel că schimbarea lor nu reprezintă o problema majoră. Componentele unui sistem desktop foarte probabil se potrivesc la altul, chiar dacă este produs de un alt fabricant.

Nu același lucru se poate spune despre Laptop-uri. Datorită faptului că fiecare producător își dezvoltă propriul echipament, acestea nu sunt standardizate. Tocmai din aceasta cauză componentele unui Laptop nu se potrivesc cu cele ale unui Desktop, dar nici cu ale Laptop-urilor de la alți producători.

Pe lângă faptul că componentele nu sunt compatibile, Laptop-urile au componente integrate pe care la desktop-uri trebuie atașate prin porturi externe, sau care nici nu există. O astfel de componentă este **acumulatorul**. Acesta este integrat în structura unui laptop, însă poate fi detașat foarte ușor.



Funcția acestuia este de a oferi alimentare sistemului pe o perioadă limitată, când acesta nu este conectat la curent. Aceste acumuloare diferă de la producător la producător atât din punct de vedere al formei cât și al modului de funcționare (voltaj, materialul conținut sau altele). Componentele Laptop-urilor de la diferiți fabricanți consumă energie în mod diferit, ca urmare și acumuloarele funcționează diferit. Timpul de autonomie a bateriilor variază după modul de funcționare dar și după dimensiunea lor (număr celule). Mobilitatea laptopurilor se datorează în primul rând acestei componente.

În momentul conectării sistemului la alimentarea cu curent din priză, acumulatorul va avea funcția sursei de alimentare folosit la desktop-uri, adică va transforma curentul alternativ în curent continuu, utilizat de componentele acestuia. Conectând sistemul la priză, se va încărca și acumulatorul, ceea ce se poate realiza atât în timpul utilizării laptop-ului cât și pe perioada cât acesta este oprit. Perioada de încărcare variază în funcție de tipul acumulatorului dar și de utilizarea sau nu a Laptop-ului (încărcarea va fi mai rapidă dacă sistemul este oprit).

Opțiuni de alimentare există și la Desktop și la Laptop, însă în cazul celui din urmă sunt mai detaliate, având o importanță mai mare gestionarea energiei.

Mobilitatea Laptop-urilor este datorată nu doar autonomiei oferite de acumulator. Integrarea unor componente folosite în cazul Desktop-urilor ca echipamente de ieșire sau intrare, completează funcțiile care fac din Laptop un echipament portabil. Tastatura, mouse-ul (sub formă de touchpad) și monitorul, sunt toate integrate în aceste calculatoare.

Greutatea Laptop-urilor este încă un motiv pentru care au devenit atât de populare, continuând și în momentul de față să apară variante mai ușoare și mai reduse ca dimensiune.

Componentele interne ale acestor calculatoare speciale, au fost create în așa fel încât să încapă într-o carcasă cât mai mică însă să ofere dacă se poate performanțe cât mai apropiate de desktop-uri.

Placa de bază: Datorită spațiului redus, dimensiunea plăcilor de bază în cazul Laptop-urilor este mult mai redus decât la Desktop-uri, funcționalitățile oferite însă sunt apropiate. Schimbarea sau adăugarea de componente este destul de laborioasă, ca urmare se încearcă integrarea cât mai multor porturi și componente chiar dacă performanța acestora nu ajunge la cele ale unui Desktop.

Unitatea centrala de prelucrare - Procesorul: Indiferent că sunt făcute pentru Desktop sau Laptop, funcția lor este identică, nu și performanțele.

Aceste procesoare sunt gândite și realizate în așa fel încât să producă cât mai puțină căldură, nefiind posibil integrarea unui sistem de răcire așa cum se utilizează la Desktop-uri. Scăderea căldurii degajate se realizează în primul rând prin faptul că aceste unități centrale de prelucrare utilizează mai puțină energie, pe de altă parte însă au capacitatea de ași regla viteza de funcționare după necesități. Aceste caracteristici însă au ca urmare scăderea performanței procesorului.

Memoria: Cum spațiul este foarte restrâns în interiorul unui laptop, și aceste componente sunt mai mici ca dimensiuni față de cele ale desktop-urilor.

Tipurile de module de memorie folosite în laptop-uri sunt:

- **SO-DIMM** - Small Outline DIMM – cu configurații de 72, 144 și 200 de pini
- **SO-RIMM** - Small Outline RIMM – versiune mică a DIMM-ului

Unități de stocare: Tipurile de unități de stocare utilizare la Desktopuri sunt prezente și în Laptop-uri, într-o variantă minimizată. Fie medii magnetice sau optice ele pot fi integrate sau se pot atașa prin porturile externe.



Carduri de extensie: Pentru adăugarea de noi componente, conectarea de adaptoare precum în cazul Desktop-urilor nu este posibilă. Totuși pentru completarea funcționalităților oferite, Laptop-urile pot utiliza carduri de extensie, numite PC Card. Acestea folosesc standardul PCMCIA și sunt de trei tipuri(I, II, III) oferind diferite dispozitive (memorie, hard disk, modem, placă de rețea). Noile PC Card-uri, numite PC ExpressCard sunt de două tipuri (cu 34 și 45 de pini) oferind diferite dispozitive (Firewire, TV Tuner, placă de rețea wireless, cititor de carduri).



V. Avantajele si dezavantajele celor 2 sisteme de calcul

Desktopul este caracterizat de un spațiu generos practic infinit ceea ce aduce cu sine performanțe nelimitate ventilația putând fi ajustată iar la laptopul se impune instalații ingenioase de răcire. Fiabilitatea desktopului este ridicată deoarece aproape orice componenta poate fi înlocuită în caz de defecțiune însă laptopul având majoritatea pieselor integrate trebuie schimbată aproape toată configurația astfel încât orice defecțiune este foarte costisitoare.

Posibilitatea de îmbunătățire a desktopului este limitată doar de performanțele plăcii de bază, componentele fiind produse pe socket-uri tip astfel încât aproape orice componentă a oricărui producător poate fi montată, probleme apărând doar în privința compatibilității dar notebook-ul este diferit ca componentă și socket-uri de la model la model astfel încât orice modificare necesită componente tip ceea ce este mult mai costisitor și cu o gamă mult mai mică în posibilitatea de alegere. Consumul de energie al laptopului este mult mai scăzut față de desktop gestionarea energiei fiind crucială.

Laptop	Desktop
Notebook Lenovo Thinkpad	
Display - 17"	MONITOR-ACER TFT 17 B173DYMDH 600 RON 
CPU- Intel I7 Quad 1.8 GHz	CPU Intel Core i7 950, 3066 MHz 3.06GHz Pret:1100 Ron
Memorie-4GB DDR3 1064HZ	DIMM 4GB DDR3 200 Ron
HDD-500 GB 7200rpm	HDD- WDigital, 500 GB, 7200rpm, 16Mb, Ultra-ATA 100 305 Ron
Unitate optica-DVD±RW	DVD+/-RW Samsung SH-S222L/RSMS, 22X, Ultra-ATA, Lightscribe 90 Ron
Placa video - NVIDIA Quadro FX 2800MX Memorie video dedicata 1 GB	Placa video - VC GIGABYTE NVIDIA GTX570 1GB N570D5-13I-B 1400ron
	736 Ron. MB- GIGABYTE GA-X58-USB3 
	alte cheltuieli: 1000Ron
preț:11.679.99 RON	Pret:5031.00RON

Mobilitatea laptopului face ca performanța sa fie mult mai costisitoare astfel încât prețul unui PC mobil este de 2 până la 5 ori mai mare decât a unui PC prețul crescând odată cu performanța.

Din tabelul de mai sus rezultă că prețul mobilității la laptop este de aproximativ 6000 de lei

Bibliografie:

1. Scott Mueller, **PC depanare si modernizare - ediția a VI-a**, Editura Teora, București, 2006
2. Emanuela Cerchez, Marinel Șerban, **PC pas cu pas (editia a II-a revizuită și adăugită)** - Editura Polirom, București, 2005
3. Winn Rosch, **Totul despre Hardware**, Editura Teora, București 2001
4. Pagini Web:
 - <http://www.google.ro/>
 - <http://www.wall-street.ro>
 - <http://www.itplay.ro>