

Ghid pentru certificarea IC3 GS5

Lecția 2: Hardware

Obiectivele lecției

- Interacțiunea dintre driver-ele dispozitivelor hardware, firmware și platforme
- Unități de măsurare comune, utilizate pentru tehnica de calcul
- Componentele interne standard ale computerului
- memoria și stocarea
-
- identificarea diferitelor tipuri de computere
- Tastaturi, microfoane și ecrane tactile
- Hardware-ul tipic al telefoanelor inteligente
- Regimurile de alimentare în Windows
- conectarea dispozitivelor periferice
- Tehnologii de conectare wireless

Ce face hardware-ul?

- **Driver-ele de dispozitive** – software-ul care îi asigură computerului tău comunicarea și controlul dispozitivelor conectate la acesta
- **Firmware** – logica programabilă încorporată într-un hardware care controlează modul de funcționare a dispozitivului
- **Platformă** – mediul (creat de hardware și sistemul de operare) în care rulează un program

Despre unități

- Bitul este cea mai mică unitate de date percepută de un computer
- Valoarea unui bit poate fi 0 sau 1
- 8 biți = 1 bait
- Un caracter alfanumeric necesită spațiu de un bait

Despre unități

- **Măsurarea capacității**

Measurement	Abbreviation	Equal to ...
Bit		O singură cifră binară
Byte	B	Opt biți
Kilobyte	KB	1,024 biți (o mie de biți)
Megabyte	MB	1,024 Kb (un milion de biți)
Gigabyte	GB	1,024 Mb (un miliard de biți)
Terabyte	TB	1,024 Gb (un trilion de biți)
Petabyte	PB	1,024 Gb (un cvadrilion de biți)

Despre unități

• Măsurarea frecvenței

Measurement	Abbreviation	Multiplies by	Equal to ...
Hertz	Hz		1 ciclu pe secundă
Kilohertz	KHz	O mie	1000 de cicluri pe secundă
Megahertz	MHz	Un milion	1000 000 de cicluri pe secundă
Gigahertz	GHz	Un miliard	1000 000 000 de cicluri pe secundă
Terahertz	THz	Un trilion	1000 000 000 000 de cicluri pe secundă

Despre unități

- **Măsurarea lungimii de bandă**

Measurement	Equal to ...
bps	Biți pe secundă
Kbps	O mie de biți pe secundă
Mbps	Un milion de biți pe secundă
Gbps	Un miliard de biți pe secundă

Componentele de bază – Ce este înăuntru?

- **Placa de bază** – placă cu circuite imprimare ce pune la dispoziție căi de comunicare între toate componentele și dispozitivele conectate
- procesoare – cipuri de siliciu care controlează componentele hardware și gestionează fluxul de date și instrucțiuni
- **Dispozitive de intrare**– acestea permit expedierea informațiilor către computer
- **Dispozitive de ieșire** – acestea îi permit computerului să ne trimită informații
- **Dispozitive de stocare** – acestea includ cipurile de memorie și alte medii de stocare
- **Sursa de alimentare** – transformă curentul alternativ dintr-o priză de perete în curent continuu de joasă tensiune potrivit pentru componentele computerului.

Memorie și stocare

- **Radom Access Memory (RAM)**

- Utilizată pentru stocarea temporară a datelor
- Poate stoca date doar în timp ce computerul este pornit
- Este asigurată de către cipurile de memorie

Memorie și stocare

- **Stocarea**

- Programele software și fișierele utilizatorilor trebuie să fie stocate în computer atunci când nu sunt în lucru
- Stocarea locală = dispozitive interne sau atașate direct la computer
- Stocare la distanță = locații accesate prin conexiune la rețea

Memorie și stocare

- **Dispozitivele uzuale de stocare includ:**
 - Unități externe de disc
 - Unități flash
 - Carduri de memorie Secure Digital (SD)
 - Discuri și unități optice

Identificarea tipurilor de computere

- Computerele pot avea multiple forme și tipuri, inclusiv:
 - Servere
 - Computere Desktop
 - Computere laptop
 - Chromebook-uri
 - Tablete
 - Telefoane inteligente
- Anumite computere sunt mai potrivite pentru anumite sarcini decât altele

Identificarea tipurilor de computere

- **Serverele**

- Oferă suport altor computere
- Rulează sisteme de operare și software specializate pentru furnizare de servicii
- Nu sunt folosite ca și computere personale
- De regulă, sunt folosite de către angajații IT

Identificarea tipurilor de computere

• Computerele desktop

- Necesită dispozitive periferice (monitor, mouse, tastatură)
- Nu sunt portabile
- Sunt comode în utilizare



Windows compatible Desktop



iMac Desktop

Identificarea tipurilor de computere

- **Computerele laptop (sau notebook)**

- Sunt autonome (nu necesită dispozitive periferice)
- Sunt portabile
- Pot rula pe baza energiei din baterie și conțin un acumulator încărcat cu ajutorul unui adaptor de curent alternativ



Windows Laptop



Apple MacBook

Identificarea tipurilor de computere

- **Chromebook-urile**

- Sunt laptop-uri specializate, concepute să ruleze aplicații bazate în cloud
- Rulează pe baza sistemului de operare Chrome OS
- Sunt ușoare, durabile și consumă mai puțină energie decât alte dispozitive
- Sunt mai ieftine, mai durabile și mai ușoare decât laptop-urile standard

Identificarea tipurilor de computere

• Tabletele

- De obicei, rulează pe baza unui sistem de operare mobil
- Afișează un ecran de pornire
- Sunt echipate cu ecrane tactile de înaltă rezoluție și o bună calitate a sunetului
- Au fost concepute, în special, pentru scopuri de divertisment

Identificarea tipurilor de computere

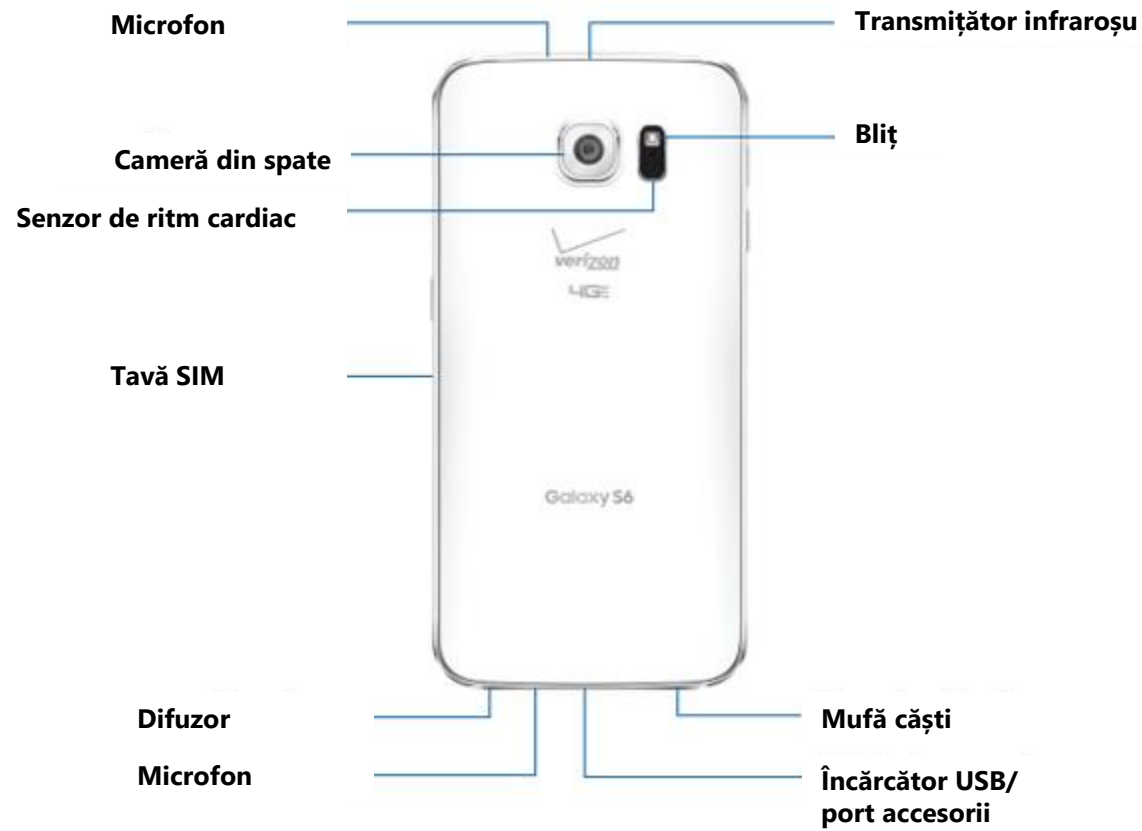
- **Telefoanele inteligente**

- Combină caracteristicile unui telefon celular obișnuit cu cele ale unui computer personal
- Rulează pe baza unui sistem de operare mobil
- Pot fi folosite pentru realizarea unei game largi de sarcini
- Permit instalarea, configurarea și rularea de aplicații numeroase
- Vin echipate cu ecrane tactile, software, camere, memorie, suport pentru stocare amovibilă și pentru conexiune la Wi-Fi

Tastaturi, mouse-uri și ecrane tactile

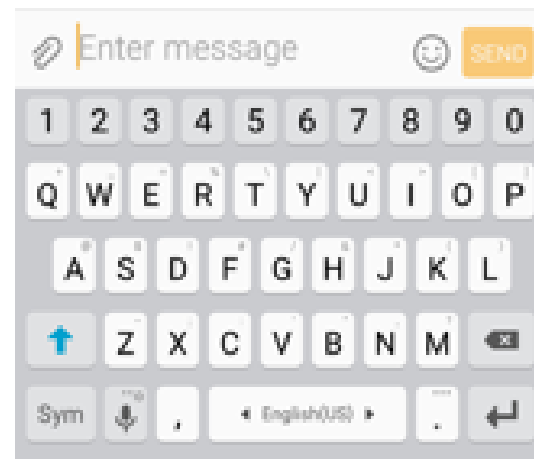
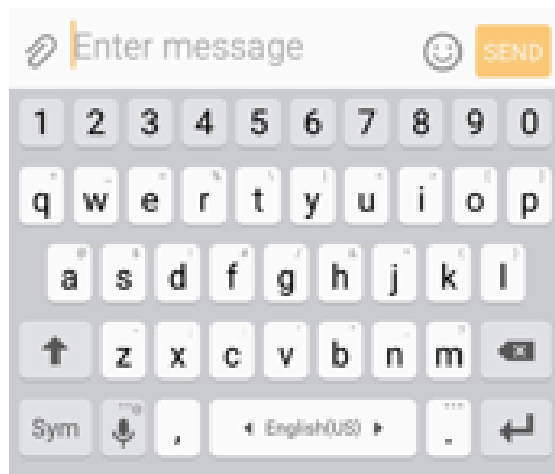
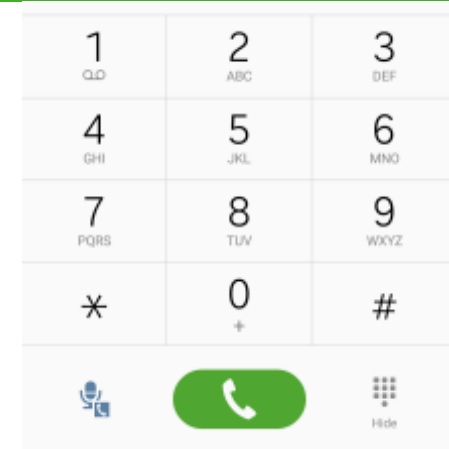



Hardware-ul tipic al telefoanelor inteligente





Hardware-ul tipic al telefoanelor inteligente

- Telefoanele inteligente folosesc tastaturi și cadrane de apelare virtuale afișate pe ecran
- Acestea sunt prezentate într-o serie de ecrane

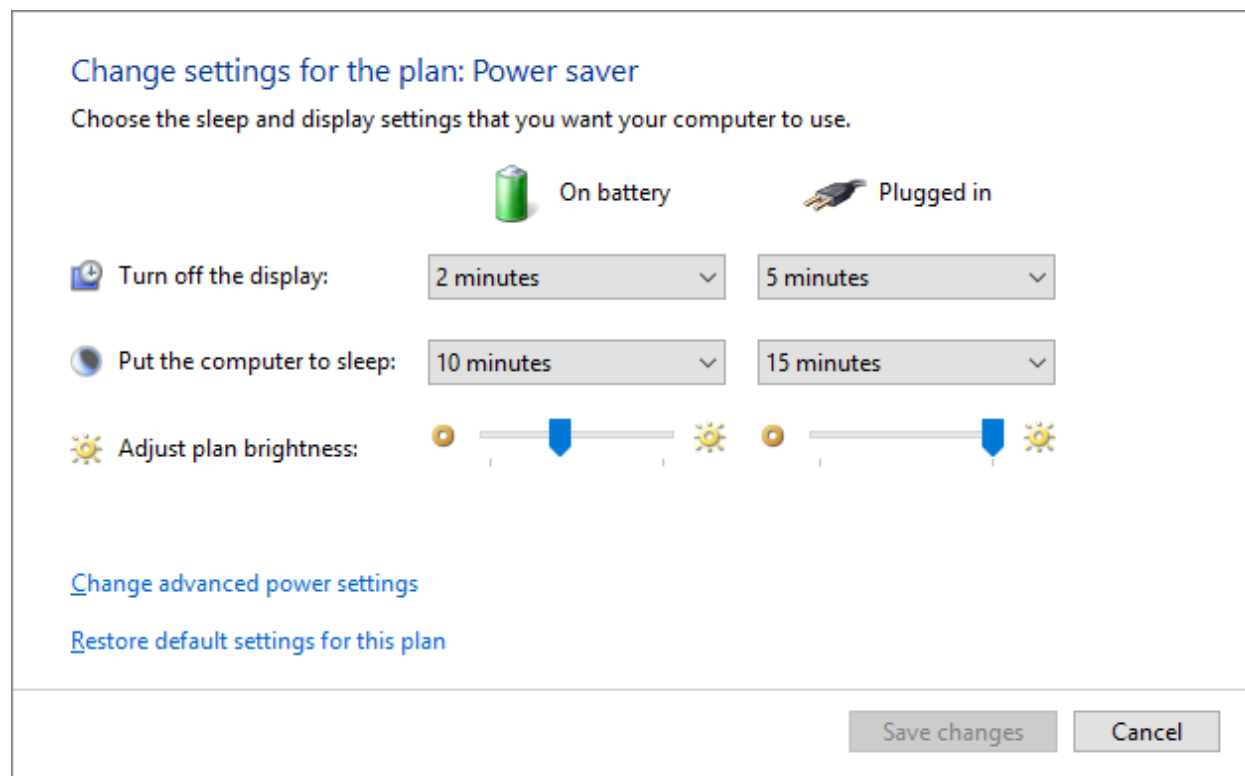


Atingeți tasta SHIFT  pentru a alterna între tastatura superioară și cea inferioară

Atingeți tasta BACKSPACE  pentru a șterge caracterele din stânga cursorului. Atingeți tasta LINEFEED  pentru a trece la rândul următor

Regimuri de alimentare

- Regimurile de alimentare afectează, întâi de toate, viața bateriilor din laptop-uri
- Utilizează-le în sistemul tău desktop pentru a economisi energia și pentru a avea o abordare “mai ecologică” despre calculatoare



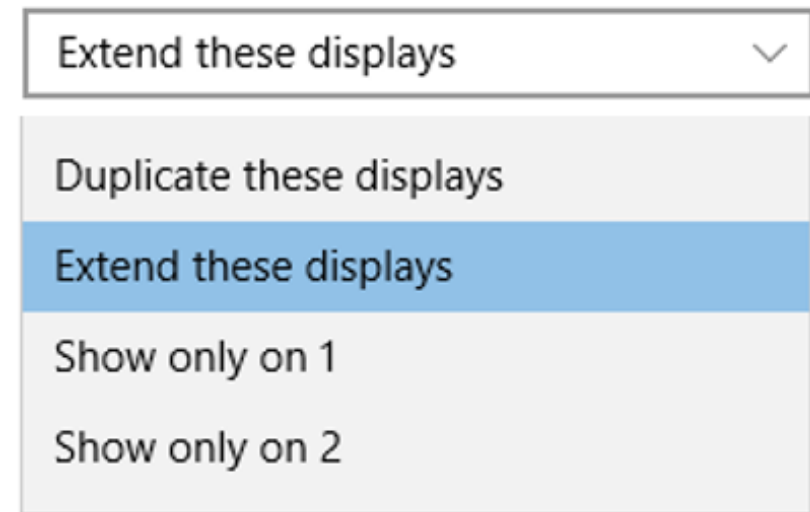
Conectarea dispozitivelor periferice

- Dispozitivele periferice se atașează la PC cu ajutorul unor prize speciale denumite *porturi*
 - **Porturile video** – permit conectarea monitoarelor, proiectoarelor și a televizoarelor pentru a afișa imagini
 - **Porturile de rețea** – permit computerului să se conecteze la o rețea
 - Porturile audio – (cunoscute și ca porturi jack) livrează sunetul de pe placa de sunet către boxe sau căști
 - **Porturi USB (Universal Serial Bus)** – permit atașarea multor dispozitive și pot, de asemenea, livra energie

Conectarea dispozitivelor periferice

- **Dublare** – afișează aceeași informație de ieșire pe ambele monitoare
- **Extinse** – Afișează informații de ieșire diferite pe fiecare monitor
- **Doar computer** – afișează informația de ieșire doar pe monitorul 1; monitorul 2 rămâne gol
- **Doar proiector** – afișează informațiile de ieșire doar pe monitorul 2; monitorul 1 rămâne gol

Multiple displays



Conectarea dispozitivelor periferice

• Porturile și conectorii USB

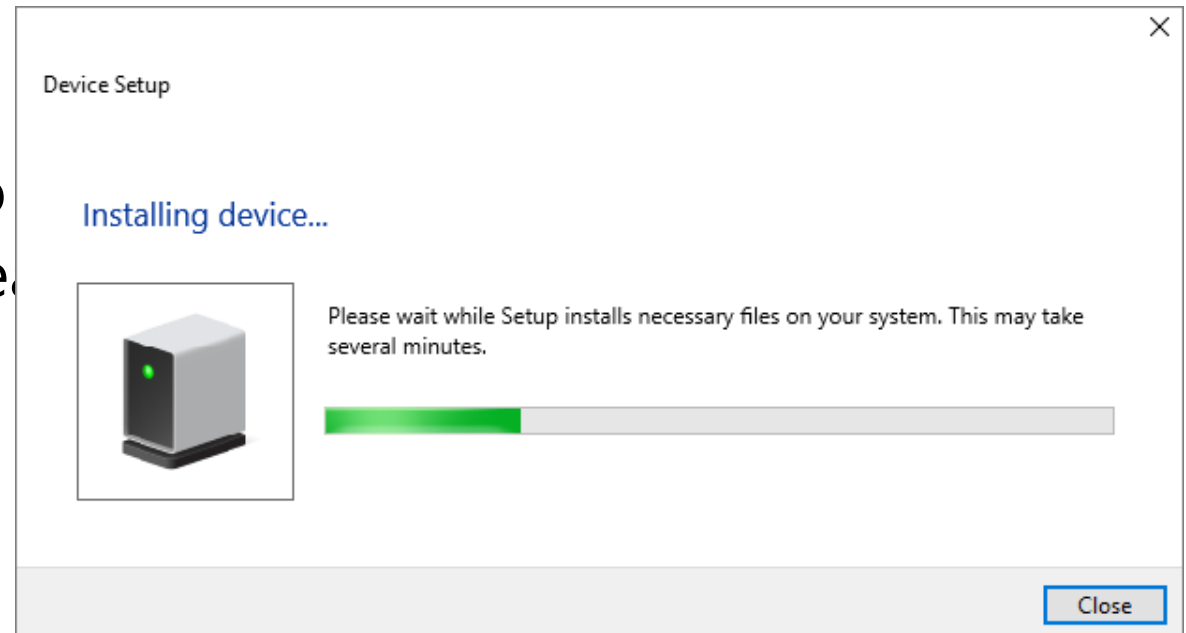
- Conectează majoritatea dispozitivelor de stocare
- Conectează dispozitive human interface
- Pot furniza energie



Conectarea dispozitivelor periferice

- **Imprimantele**

- Imprimantele pot fi conectate la PC utilizând o conexiune USB sau de rețea
- Când atașezi cablul, Windows detectează imprimanta



Tehnologii de conectare fără fir

- Pentru a conecta dispozitive periferice fără fir poți utiliza:
 - Bluetooth
 - Infraroșu

Sumarul lecției

- Interacțiunea dintre driver-ele dispozitivelor hardware, firmware și platforme
- Unități de măsurare comune, utilizate pentru tehnica de calcul
- Componentele interne standard ale computerului
- Memoria și stocarea
- Identificarea diferitelor tipuri de computere
- Tastaturi, microfoane și ecrane tactile
- Hardware-ul tipic al telefoanelor inteligente
- Regimurile de alimentare în Windows
- Conectarea dispozitivelor periferice
- Tehnologii de conectare wireless

Întrebări recapitulative

1. Care dintre componentele interne efectuează calcule și operații logice?
 - a. Microprocesorul
 - b. Cipurile RAM
 - c. Placa de sistem
 - d. Sursa de alimentare
2. De ce memoria RAM este folosită pentru stocarea temporară?
 - a. Nu este suficient de mare ca să fie folosită pentru stocare permanentă.
 - b. Pentru că aceasta dispare când închidem computerul.
 - c. Aceasta este prea lentă ca să fie folosită pentru stocarea permanentă.
 - d. Aceasta se epuizează după câteva uzări.
3. Care dintre următoarele dispozitive ar putea avea cea mai mare capacitate de stocare internă?
 - a. Chromebook-ul
 - b. Tableta
 - c. Serverul
 - d. Telefonul inteligent

Întrebări recapitulative

4. Care dintre următoarele reprezintă un dezavantaj al utilizării unui computer desktop?
 - a. Nu este portabil.
 - b. Probabil că nu dispune de capacitate mare de stocare.
 - c. Probabil că nu are memorie RAM mare.
 - d. Toate acestea reprezintă dezavantaje ale utilizării a unui computer desktop.
5. Care dintre următoarele reprezintă un dezavantaj al utilizării tastaturii de pe un ecran tactil?
 - a. După o perioadă de timp, utilizarea acestei tastaturi devine neconfortabilă.
 - b. Aceasta nu conține simboluri.
 - c. Aceasta nu conține taste numere.
 - d. Toate acestea reprezintă dezavantaje ale utilizării tastaturii de pe un ecran tactil.

Întrebări recapitulative

6. Magde vrea să conecteze o imprimantă la laptopul ei. Ce fel de port ar trebui să folosească?
- a. Un port video
 - b. Un port audio
 - c. Un port USB
 - d. Nu putem ști
7. Adam stochează fișiere video pe o unitate de disc externă de 1TB. Ce dispozitiv computerizat este, cel mai probabil, că folosește?
- a. Un desktop
 - b. O tabletă
 - c. Un Chromebook
 - d. Un telefon inteligent
8. Ce componentă hardware a unui telefon inteligent GSM îl identifică în rețeaua furnizorului său de telefonie mobilă?
- a. Ecranul de blocare
 - b. Widget-ul
 - c. Cartela SIM
 - d. Transmițătorul de infraroșu

Întrebări recapitulative

9. Gary vrea să conecteze un monitor extern la laptopul lui. Care dintre următoarele porturi ar fi cel mai indicat să-l folosească?
- a. Portul de ethernet
 - b. Portul HDMI
 - c. Un port USB
 - d. Portul Line In
10. Harlene vrea să cupleze căștile sale Bluetooth cu laptopul ei. Care dintre următoarele reprezintă o acțiune pe care trebuie să o facă?
- a. Să conecteze căștile la un port USB.
 - b. Să modifice regimul de alimentare al laptopului ei pentru a mări performanța.
 - c. Să seteze căștile pe modul de căutare.
 - d. Să dezactiveze cardul de rețea fără fir deoarece acesta interferează cu Bluetooth-ul.