TIC · PROBA D · SUBIECTUL II (15 PUNCTE)

Fișa F02 — Teorie pentru Subiectul al II-lea: întrebări și răspunsuri model

Cum se folosește

La Subiectul al II-lea primești 3 întrebări (câte 5 puncte), cu răspuns **scris pe foaia de examen**. Răspunsurile trebuie să fie **scurte și exacte**: exact numărul de exemple / caracteristici cerut. Mai jos sunt întrebările din modelele oficiale și cele mai probabile variante, cu răspunsuri model. La fiecare ședință: 2–3 întrebări, cu răspuns oral, apoi scris.

> **SFAT**
>
> Dacă se cer „două caracteristici", scrie **exact două** clare (de exemplu „capacitate 1 TB; interfață USB 3.0"). Nu scrie cinci în speranța că una e bună — evaluatorul o poate lua în considerare doar pe prima.

1. Hardware — componentele calculatorului

Ce este procesorul (CPU) și două caracteristici ale lui? Unitatea care execută instrucțiunile programelor. Caracteristici: **frecvența** (de exemplu 3,6 GHz), **numărul de nuclee** (de exemplu 6), memoria cache, producătorul/modelul (Intel Core i5, AMD Ryzen 5).

Memoria RAM vs. memoria ROM

RAM	ROM
memorie de lucru, citire și scriere	memorie doar pentru citire (în general)
volatilă — se pierde la oprire	**nevolatilă** — se păstrează
capacitate: 8, 16, 32 GB	conține firmware-ul (de exemplu BIOS/UEFI)

BIOS (model 2025) — două caracteristici și o setare Program aflat într-o memorie nevolatilă de pe placa de bază, care **pornește calculatorul** (testează componentele — POST) și **încarcă sistemul de operare**. Setări: **ordinea dispozitivelor de boot**, data și ora sistemului, activarea virtualizării, parola de acces.

Placa de bază, placa video, sursa — placa de bază leagă toate componentele; placa video generează imaginea (memorie video, de exemplu 4 GB GDDR6); sursa alimentează componentele (putere în W).

2. Dispozitive de stocare și unități de măsură

Tipuri de dispozitive de stocare (2022): hard disk (HDD), SSD, stick USB (memorie flash), card de memorie (SD, microSD), disc optic (DVD, Blu-ray), stocare în cloud.

Ce face formatarea unui dispozitiv de stocare? (2022) Pregătește dispozitivul pentru utilizare creând un **sistem de fișiere** (NTFS, FAT32, exFAT) și **șterge** (logic) datele existente.

Dispozitive care folosesc card de memorie (2026): aparat foto digital, telefon mobil, cameră video / cameră de bord, consolă portabilă, dronă. Caracteristică: capacitatea suportată (de exemplu până la 256 GB) sau tipul cardului (microSD).

Hard disk extern — o caracteristică (2024): capacitate (de exemplu 1 TB), interfață (USB 3.0 / USB-C), viteza de rotație (5400 rpm), tipul (HDD sau SSD).

Unități de măsură: 1 B = 8 biți; 1 KB = 1024 B; 1 MB = 1024 KB; 1 GB = 1024 MB; 1 TB = 1024 GB.

> **LA BAC**
>
> Calcul tip (2024): câte stick-uri de 128 GB trebuie pentru o copie a 1 TB de date? 1 TB = 1024 GB → 1024 : 128 = **8 stick-uri**. Dacă împărțirea nu e exactă, rotunjești **în sus** (de exemplu 1000 GB : 128 GB = 7,8 → 8).

3. Periferice

Categorie	Exemple
de intrare	tastatură, mouse, **scanner**, microfon, cameră web, touchpad
de ieșire	monitor, imprimantă, boxe, căști, videoproiector
de intrare-ieșire	ecran tactil, multifuncțională (imprimantă + scanner), modem, căști cu microfon
de stocare	HDD, SSD, stick USB, card de memorie

Scanner (2026): periferic **de intrare**. Din specificații se citesc de exemplu: **rezoluția** (1200 × 1200 dpi) și **viteza de scanare** (de exemplu 8 secunde / pagină sau pagini pe minut).

4. Compararea a două sisteme (2024)

Pentru „care sistem e mai performant", compară: **procesorul** (generație, nuclee, frecvență), **memoria RAM** (16 GB > 4 GB), **stocarea** (SSD și capacitate), **placa video dedicată**. Răspuns model: „Sistemul S2 este mai performant, deoarece are 16 GB RAM față de 4 GB și un procesor Ryzen 5 cu 6 nuclee, mai puternic decât Celeron N4020 cu 2 nuclee."

5. Software și sistem de operare

Sistem de operare = programul care gestionează resursele calculatorului (procesor, memorie, fișiere, periferice) și oferă interfața cu utilizatorul. Exemple: Windows, Linux, macOS, Android, iOS.

Multitasking (2020): sistemul de operare permite rularea **simultană** a mai multor aplicații, împărțind timpul procesorului între ele (alternare foarte rapidă) și memoria între procese.

Drumul spre Manager dispozitive (2020): clic dreapta pe **Start** → **Manager dispozitive (Device Manager)**; sau **Panou de control → Hardware și sunete → Manager dispozitive**.

Meniul contextual (2025): meniu care afișează comenzile disponibile **pentru obiectul selectat** (fișier, text, imagine). Se deschide cu **clic dreapta** pe obiect (sau tasta Meniu / Shift + F10).

Driver: program care permite sistemului de operare să comunice cu un dispozitiv hardware.

Tipuri de licențe: freeware (gratuit), **shareware** (gratuit o perioadă / cu funcții limitate), **open source** (cod sursă disponibil, de exemplu LibreOffice, Linux), **comercial** (cu plată).

6. Securitate

Programe antivirus (2020, 2026): Windows Defender (Microsoft Defender), Bitdefender, Avast, ESET NOD32, Kaspersky, Norton.

Ce face un antivirus cu fișierele infectate: 1) **dezinfectează** (curăță) fișierul; 2) îl mută în **carantină**; 3) îl **șterge**; (plus: blochează accesul la el, raportează amenințarea).

Tipuri de programe malițioase: virus, vierme (worm), troian, ransomware (criptează datele și cere bani), spyware, adware. **Phishing** = mesaje false care încearcă să fure parole / date bancare.

Măsuri de protecție: antivirus actualizat, firewall, actualizări ale sistemului, parole puternice + autentificare în doi pași, copii de siguranță (backup), atenție la atașamente și linkuri necunoscute.

7. Rețele și Internet

Tipuri de rețele: LAN (locală: o școală, o casă), MAN (un oraș), WAN (zone mari; Internetul este cea mai mare rețea WAN).

Intranet (2022): rețea **privată** a unei organizații, care folosește tehnologiile Internetului (pagini web, e-mail), dar este accesibilă **doar** membrilor organizației. Diferența față de Internet: accesul restricționat (Internetul este public).

Servicii Internet: WWW (pagini web), e-mail, chat / mesagerie instantanee, VoIP, transfer de fișiere (FTP), stocare în cloud, streaming.

Chat — trei facilități (2022, 2024): mesaje text în timp real, trimitere de fișiere și imagini, apeluri audio/video, conversații de grup, emoticoane, indicator „online". Aplicații: WhatsApp, Messenger, Microsoft Teams, Discord, Skype, Zoom.

VoIP (2025): transmiterea vocii prin Internet (Voice over IP). Aplicații: WhatsApp, Skype, Zoom, Teams, Viber. Facilitate: apeluri video, apeluri de grup, partajarea ecranului.

Echipamente de rețea: router (leagă rețeaua locală de Internet), switch (leagă calculatoarele dintr-o rețea locală), punct de acces Wi-Fi, modem, placă de rețea.

Browser (Chrome, Edge, Firefox) vs. **motor de căutare** (Google, Bing) — nu le confunda!

8. Întrebări de antrenament (răspunde în 3 minute fiecare)

1. Precizează două dispozitive de intrare și explică rolul unuia dintre ele.
2. Care este diferența dintre memoria internă și memoria externă? Dă câte un exemplu.
3. Un fișier video are 3,5 GB. Câte astfel de fișiere încap pe un stick de 32 GB?
4. Numește două sisteme de operare pentru telefoane mobile și o caracteristică a unuia.
5. Ce este cloud-ul? Dă un exemplu de serviciu de stocare în cloud și o facilitate a lui.

6. Precizează trei reguli de comportament în comunicarea online (netichetă).
7. Ce este o adresă URL? Identifică în `https://www.exemplu.ro/pagina.html` protocolul și numele domeniului.
8. Care este rolul unui firewall?
