TEZA LA INFORMATICA
CLASA A XI-a, PROFIL REAL, SEMESTRUL II, a.s _____
Timpul de lucru 90 minute
NP elevului/ei _____; Clasa a XI-a „___”, data : _____
Total puncte:_____Nota _____(_____)

<table>
<tr><th>Nr</th><th>Item</th><th colspan="2">Punctaj</th></tr>
<tr><td colspan="4">Subiectul I (Bazele aritmetice ale tehnicii de calcul). (20 puncte)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>În coloana A sunt date exemple de sisteme de numerație. Scrieți în coloana B cifra corespunzătoare cifrei afirmației/descrierii din coloana C
<table>
<tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr>
<tr><td>Sistemul Binar</td><td></td><td rowspan="4">1. Exemplu de sistem nepozițional, cu reguli de calcul complicate.
2. Sistem utilizat exclusiv pentru scrierea Braille.
3. Folosește 16 simboluri, unde valorile 10-15 devin literele A-F.
4. Sistemul cel mai avantajos pentru circuite (stări închis/deschis).
5. Orice cifră a acestui sistem se reprezintă prin exact 3 cifre binare.</td></tr>
<tr><td>Sistemul Hexazecimal</td><td></td></tr>
<tr><td>Sistemul Octal</td><td></td></tr>
<tr><td>Sistemul Roman</td><td></td></tr>
</table></td><td>L
0
1
2
3
4</td><td>L
0
1
2
3
4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Reprezentați numărul întreg (–75)₁₀ pe 8 poziții binare în cod direct de reprezentare a numerelor întregi. Indicați explicit bitul de semn și completați tabelul de mai jos:
<table>
<tr><th>Cod</th><th>Reprezentare (8 biți)</th></tr>
<tr><td>Direct</td><td></td></tr>
<tr><td>Invers</td><td></td></tr>
</table>
Scrieți calculele efectuate:</td><td>L
0
1
2
3
4
5</td><td>L
0
1
2
3
4
5</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a) Scrieți cel mai mare număr natural de patru cifre în baza 12:
Răspuns: (_____)₁₂
b) Scrieți în ordinea descrescătoare cele patru numere de mai jos:
$(10110101,011)_2$, $(243,6)_8$, $(95,125)_{10}$, $(A3,9)_{16}$
Răspuns:
(_____) _ > (_____) _ > (_____) _ > (_____) _
Scrieți conversiunile efectuate pentru cel puțin trei dintre numerele date:</td><td>L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11</td><td>L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11</td></tr>
<tr><td colspan="4">Subiectul II (Algebră booleană). (20 puncte)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>a. Bifați care este setul corect a priorității operatorilor logici:
▢ Negația, Disjuncția, Conjuncția
▢ Negația, Conjuncția, Disjuncția
▢ Conjuncția, Negația, Disjuncția
b. Bifați operatorul logic corespunzător denumirii funcției logice:</td><td>L
0
1
2
3
4</td><td>L
0
1
2
3
4</td></tr>
</table>

	Conjuncția	Disjuncția	Negația
Funcția logică SAU	☐	☐	☐
Funcția logică ȘI	☐	☐	☐

c. Funcția logică are **n variabile**, iar domeniul valorilor funcției este **{0, 1}**. Bifați **afirmația corectă**:

- ☐ Numărul total de combinații posibile este $\mathbf{n^2}$
- ☐ Domeniul valorilor funcției poate include și numere negative
- ☐ Numărul total de combinații posibile ale variabilelor este $\mathbf{2^n}$
- ☐ Numărul total de combinații posibile ale valorilor funcției este **2n**

2 a) Indicați ordinea de executare a operațiilor logice în expresia:

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

$$f = \bar{x} \,\&\, y \vee z \,\&\, \bar{x}$$

(numerotați fiecare operator 1, 2, 3… în ordinea execuției).

b) Construiți tabelul de adevăr pentru expresia de mai sus.

x	y	z				f

L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Se consideră un sistem de alarmă format din 3 senzori:

x_1 – senzor pentru ușă (0 = închisă, 1 = deschisă)

x_2 – senzor pentru fereastră (0 = închisă, 1 = deschisă)

x_3 – senzor de mișcare (0 = nu detectează mișcare, 1 = detectează mișcare)

Alarma se activează (y = 1) după regula: $\mathbf{y = x_1 \vee (\bar{x}_2 \,\&\, x_3)}$

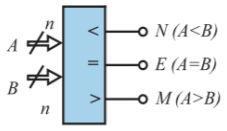
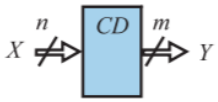
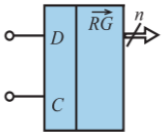
Cerință: Scrieți un program în **Pascal / C++** care, citește valorile celor trei senzori ($\mathbf{x_1, x_2, x_3}$) și calculează valoarea lui **y**. În dependență de valoarea caclulată afișează **ALARMA ACTIVA**, dacă y = 1 sau **SISTEM OK**, dacă y = 0

L 0 1 2 3 4 5 6

L 0 1 2 3 4 5 6

Subiectul III (Circuite logice). (20 puncte)

1 Fie date simbolurile următoarelor circuite (coloana **A**). Scrieți în spațiul rezervat răspunsului denumirea circuitului și bifați unul din tipurile propuse pentru circuitul corespunzător din coloana **A**:

A	Denumirea circuitului	Tipul circuitului
		☐ secvențial ☐ combinațional
		☐ secvențial ☐ combinațional
		☐ secvențial ☐ combinațional

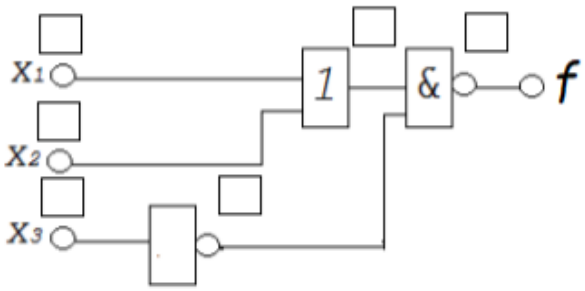
L 0 1 2 3 4 5 6 — L 0 1 2 3 4 5 6

2 Un **numărător direct** de 4 biţi se află iniţial în starea **1001**. Completați tabelul de mai jos cu două stări consecutive ale numărătorului dat:

Timpul	d_3	d_2	d_1	d_0
Inițial	1	0	0	1
t1				
t2				
t3				
t4				

L 0 1 2 3 4 — L 0 1 2 3 4

3 Fie dat următorul circuit combinațional a funcției *f*(*x1, x2, x3*):



a) Scrieți în spațiile desemnate prin ▢ valorile variabilelor independente și valorile la fiecare ieșire a porții logice elementare pentru a calcula valoarea funcției *f*(1, 1, 0)

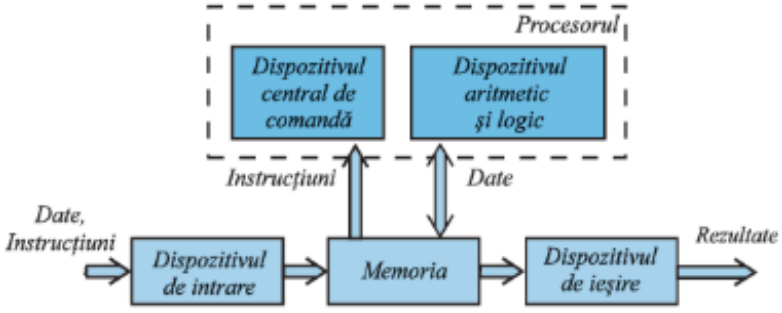
b) Scrieți funcția logică materializată de circuitul logic de mai sus

f = _____

L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 — L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Subiectul IV(Calculatoare și rețele). (20 puncte)

1. Utilizând informațiile din figura de mai jos și textul însoțitor, stabiliți corespondența corectă între unitatea funcțională și rolul acesteia în cadrul sistemului de calcul:



Unitatea Funcțională	**Răspuns**	**Destinația/Rolul principal**

L 0 1 2 3 4 — L 0 1 2 3 4

	1. Unitatea de memorie		**A.** Generează semnale de comandă pentru executarea instrucțiunilor. **B.** Înmagazinează datele inițiale, intermediare, finale și instrucțiunile. **C.** Efectuează operațiile matematice și logice elementare. **D.** Coordonează și sincronizează activitatea tuturor componentelor sistemului de calcul **E.** Echipament hardware care permite introducerea datelor și comenzilor în calculator.		
	2. Dispozitivul aritmetic și logic				
	3. Dispozitivul central de comandă				
	4. Dispozitivul de intrare				

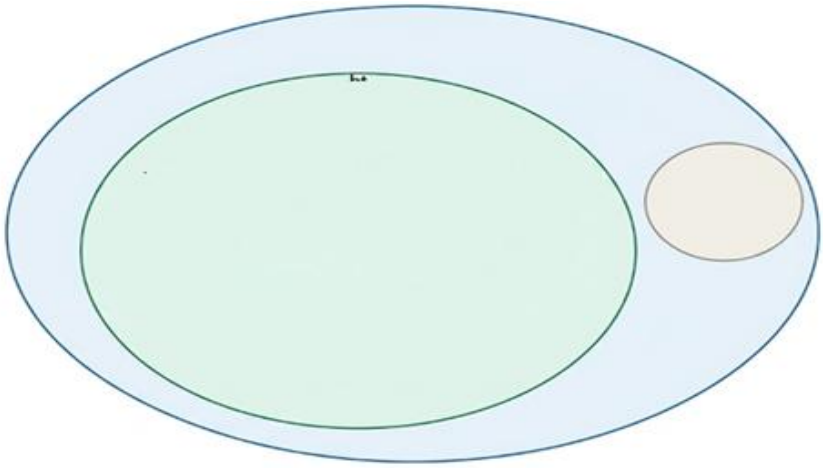
2 Convertiți adresele binare în formă zecimală (separați fiecare octet):

Adresa binară (4 octeți)	Adresa zecimală
10000001 01101100 00001010 11110011	
11000000 10101000 00000001 00000001	
00001010 00000000 00000000 00000001	

Scrieți calculele necesare:

L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 — L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

3 Completați diagrama cu domeniile lipsă, stiind că: *srv1.utm.bt.md, srv2.utm.bt.md* sunt calculatoare din domeniul *utm*.



L 0 1 2 3 4 5 — L 0 1 2 3 4 5

Subiectul V. (15 puncte)

Bifați compartimentul care veți răspunde (doar unul)

❑ Tehnici de prelucrare audio-video ❑ Limbaje de marcare a hipertextului ❑ Programarea vizuală

Tehnici de prelucrare audio-video

1 Identificați valoarea de adevăr **(A – Adevărat / F – Fals)** pentru fiecare afirmație:

Afirmația	**A/F**
a) Sunetul este un semnal continuu care se caracterizează prin frecvență și amplitudine.	
b) Discretizarea în timp a unui semnal sonor se numește eșantionare.	
c) Cu cât rata de eșantionare este mai mică, cu atât calitatea sunetului digital este mai bună	
d) Cu cât adâncimea de biți (bit depth) este mai mare, cu atât sunetul digital este reprodus cu mai multă fidelitate.	

L 0 1 2 3 4 — L 0 1 2 3 4

2	Un microfon înregistrează sunet cu rata de eșantionare de 44100 Hz și adâncimea de 16 biți, în regim stereo (2 canale). Calculați volumul, în MegaOcteți (MB) a unui fișier audio necomprimat cu durata de 3 minute. Scrieți formula utilizată:_____ Prezentați calculul pas cu pas: Răspuns: _____MB	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
3.	Camera video a unui telefon inteligent poate filma clip-uri video color. Fiecare cadru al clipului conține 192 KB de informație. Calculați cantitatea de informație (în MB) care se conține într-un clip video filmat cu telefonul dat cu durata de 32 secunde și frecvența de 30 de cadre pe secundă. Scrieți rezultatul în spațiul rezervat pentru răspuns. Scrieți formula utilizată:_____: Scrieți calculele efectuate: Răspuns: _____ MB	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
	Limbaje de marcare a hipertextului		
1	Care dintre următoarele fragmente HTML sunt corecte pentru afișarea unui videoclip într-o pagină web (inclusiv prin încorporarea din platforme externe)? Bifați în dreptul fiecărei opțiuni care corespunde cerinței de mai sus: ❑ **a)** *<video src="film.mp4" controls></video>* ❑ **b)** *<movie href="film.mp4">* ❑ **c)** *<video controls> <source src="film.mp4" type="video/mp4"> </video>* ❑ **d)** *<media src="film.mp4">* ❑ **e)** *<iframe src="https://www.youtube.com/embed/videoID"></iframe>* ❑ **f)** *<embed src="film.mp4" type="video/mp4">*	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
2.	Creați un mini-site format din 2 pagini HTML legate între ele, cu navigare internă (ancore) și legături externe către site-uri publice, conform exemplului de mai jos. **Pagina 1** **Bun venit pe site-ul meu!** Mergi la Contact | Despre mine Acesta este un mini-site creat în HTML. **Resurse utile** • Google • Wikipedia RO **Contact** Email: contact@exemplu.com **Pagina 2** **Despre Mine** Sunt pasionat(ă) de informatică și web design. ← Înapoi la pagina principală 1. Creați pagina index.html cu un meniu de navigare care să conțină: o legătură internă spre secțiunea „#contact" din aceeași pagină și o legătură spre pagina despre.html.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

2. Pe pagina index.html, adăugați o secțiune cu id="contact" accesibilă prin ancora internă și 2 legături externe (Google, Wikipedia) care să se deschidă în tab nou (target="_blank").
3. Creați pagina despre.html cu un titlu și o legătură de întoarcere spre index.html. Cele două pagini trebuie să fie funcțional legate bidirecțional.

Pagina 1	**Pagina 2**

Programarea vizuală

1. Analizați următoarele funcții (coloana A). Bifați varianta corectă de răspuns (coloana B):

A	**B**

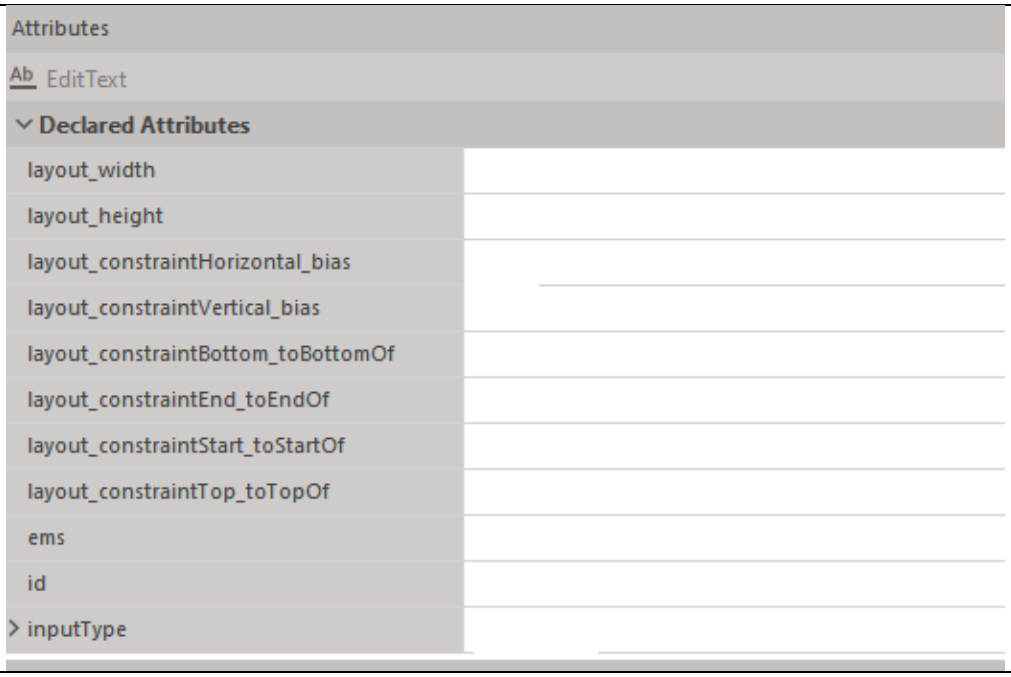
`function f1(x, y) {`
`  return x+y;`
`}`
	Mărimile **x** și **y** sunt:
	❑ argumente ❑ parametri ❑ rezultate

`function f2(x, y) {`
`  return x*y;`
`}`
	Care rezultat va returna funcția **f2** la apelul următor:
	f2(2, 5) + 10?
	❑ 30 ❑ 20 ❑ 10

`function f3() {`
`  return ”f6”;`
`}`
`let tt=f3();`
	Ce valoare va avea variabila **tt** după execuția secvenței?
	❑ **f3** ❑ **f6** ❑ nedefinit

`function f4(x) {`
`  return x*5;`
`}`
	Care este un apel corect?
	❑ **f4**() ❑ **f4** ❑ **f4(2)**

2. Completează tabelul de mai jos astfel ca:
   - Elementul să se numească **Nr1**
   - Datele introduse să fie **number**
   - Înălțimea elementului să fie de **60dp**
   - Lățimea elementului – de **382dp**
   - Dimensiunea scrierii - **10**



5 | 5

3. Fie dat următoarea secvență de cod:

```
function DC() {
  count--;
  updateCount();
}
function IC() {
  count++;
  updateCount();
}
function RC() {
  count = 0;
  updateCount();
}
```

L 0 1 2 3 4 5 6 | L 0 1 2 3 4 5 6

. Scrieți în spațiul rezervat notată prin ”_____” al secvenței de mai jos, adresările către funcțiile de mai sus astfel ca atunci când se face click:

- pe simbolul ”+” - să se mărească contorul cu o unitate
- pe simbolul ”-” - să se micșoreze contorul cu o unitate
- pe cuvântul ”Reset” - contorul să preia valoarea 0;

b. Înainte de a începe codul - contorul va avea valoarea 10.

```
<button onclick="_____">+</button>
<button onclick="_____">-</_____>
<button onclick="_____">_____</button>
let count = _____;
```

	Total:	**95p**

SCHEMA DE CONVERTIRE A PUNCTELOR ÎN NOTE

Nota	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
punctaj	**95-91**	**90-86**	**85-71**	**70-55**	**54-40**	**39-24**	**23-16**	**15-8**	**7-1**	**0**

Evaluator 1: Nume, prenume_____ Punctaj acordat: _____Semnătura_____

Evaluator 2: Nume, prenume_____ Punctaj acordat: _____Semnătura_____

BAREM DE CORECTARE

TEZA LA INFORMATICĂ CLASA A XI-a,
PROFIL REAL, SEMESTRUL II, a.s _____

<table>
<tr><th>Nr. item</th><th>Motivarea punctelor</th><th>Puncte</th><th>Total</th></tr>
<tr><td colspan="4">Subiectul I (Bazele aritmetice ale tehnicii de calcul). (20 puncte)</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Răspuns corect:
<table><tr><td>Sistemul Binar</td><td>4</td></tr><tr><td>Sistemul Hexazecimal</td><td>3</td></tr><tr><td>Sistemul Octal</td><td>5</td></tr><tr><td>Sistemul Roman</td><td>1</td></tr></table></td><td>1x4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Răspuns corect:
1. Determinarea valorii în binar a modulului (75)
$75_{10} = 1001011_2$ (corect)
2. Cod direct
Stabilirea corectă a bitului de semn (1 pentru număr negativ)
Reprezentarea corectă pe 8 biți:
S
1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1
3. Cod invers
Inversarea corectă a biților modulului
Reprezentarea corectă:
S
1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0</td><td>1

1
1

1
1</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a) Răspuns corect: $(BBBB)_{12}$
Cel mai mare număr de 4 cifre in baza 12:
Cifrele bazei 12: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B.
Cea mai mare cifra = B (11).
b) Exemplu de conversie în baza 10 pentru ordonare - oricare 3 numere câte 2 p pentru fiecare număr (aplicarea formulei și calcule corecte):
$(10110101,011)_2$ $= 1\cdot2^7 + 0\cdot2^6 + 1\cdot2^5 + 1\cdot2^4 + 0\cdot2^3 + 1\cdot2^2 + 0\cdot2^1 + 1\cdot2^0 + 0\cdot2^{-1} + 1\cdot2^{-2} + 1\cdot2^{-3} = 128 + 32 + 16 + 4 + 1 + 0,25 + 0,125 = 181,375$
$(243,6)_8$ $= 2\cdot8^2 + 4\cdot8^1 + 3\cdot8^0 + 6\cdot8^{-1} = 128 + 32 + 3 + 0,75 = 163,75$
$(95,125)_{10}$ = 95,125 (deja zecimal) //nu se acordă
$(A3,9)_{16}$ $= 10\cdot16^1 + 3\cdot16^0 + 9\cdot16^{-1} = 160 + 3 + 0,5625 = 163,5625$
Răspuns corect : $(10110101,011)_2 > (243,6)_8 > (A3,9)_{16} > (95,125)_{10}$</td><td>1

2x3

4</td><td>11</td></tr>
<tr><td colspan="4">Subiectul II (Algebră booleană). (20 puncte)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Pentru fiecare bifare corectă:
. ☒ Negația, Conjuncția, Disjuncția
. Funcția logică SAU: ☒ Disjuncția
Funcția logică ȘI: ☒ Conjuncția
c. ☒ Numărul total de combinații posibile ale variabilelor este 2^n</td><td>1
1
1
1</td><td>4</td></tr>
</table>

2

a) Răspuns corect:

$$f = \bar{x}^{1} \,\&^{2}\, y \vee z^{5} \,\&^{4}\, \bar{x}^{3}$$

Notă: se acceptă oricare altă variantă corectă. — **1x5**

b) Tabelul de adevăr

x	y	z	$\bar{x}$	$\bar{x}$ & y	$\bar{x}$ & z	f =$\bar{x}$ & y ∨ z & $\bar{x}$
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0

pentru setul de tripleti - 1 p, 4 coloane completate corect - 1 p fiecare — **1x5**

10

3

Exemplu de rezolvare corectă

Pascal

```
program Alarma;
var
  x1, x2, x3, y: integer;
begin
  readln(x1, x2, x3);
  y := x1 or ((not x2) and
x3);
  if y = 1 then
    writeln('ALARMA ACTIVA')
  else
    writeln('SISTEM OK');
end.
```

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x1, x2, x3, y;
    cin >> x1 >> x2 >> x3;
 y = x1 || ((!x2) && x3);
 if (y == 1)
    cout << "ALARMA ACTIVA";
    else
     cout << "SISTEM OK";
 return 0;
}
```

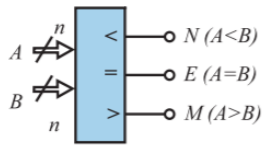
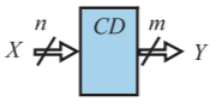
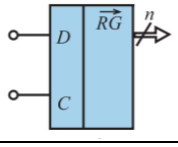
1. Declararea corectă a variabilelor — 1
2. Citirea datelor de intrare — 1
3. Scrierea corectă a expresiei logice care calculează valoarea lui *y* — 1
4. Instrucțiunea de ramificare corectă:
   - expresia booleană corectă — 1
   - Afișează "ALARMA ACTIVA" pentru y = 1 — 1
   - Afișează "SISTEM OK" pentru y = 0 — 1

6

Subiectul III (Circuite logice). (20 puncte)

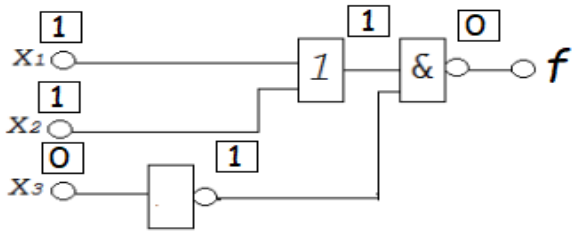
1

a) Pentru fiecare răspuns corect:

Simbolul	Denumirea circuitului	Tipul circuitului
	Comparator	❑ secvential ☒ combinațional
	Codificator	❑ secvential ☒ combinațional
	Registru de deplasare de la stânga la dreapta	☒ secvential ❑ combinațional

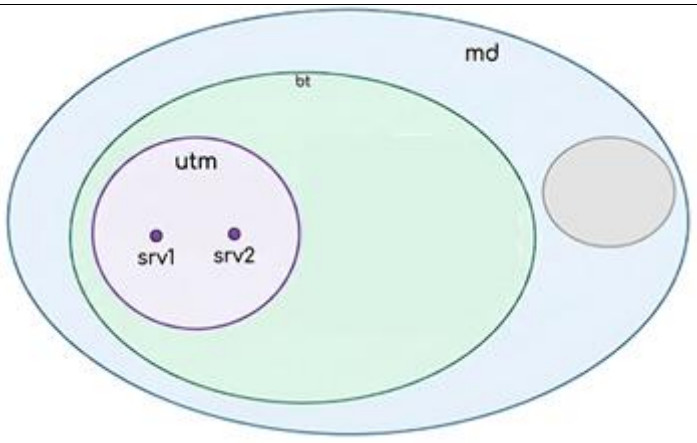
3x2

6

<table>
<tr><td>2</td><td>Pentru fiecare linie scrisă corect
<table>
<tr><th>Timpul</th><th>d_3 d_2 d_1 d_0</th></tr>
<tr><td>Inițial</td><td>1 0 0 1</td></tr>
<tr><td>t1</td><td>1 0 1 0</td></tr>
<tr><td>t2</td><td>1 0 1 1</td></tr>
<tr><td>t3</td><td>1 1 0 0</td></tr>
<tr><td>t4</td><td>1 1 0 1</td></tr>
</table></td><td>1x4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a) Răspuns corect:


b) Răspuns corect: $f = \overline{(x_1 \cup x_2)\&\overline{x_3}}$
pentru fiecare operator - 1p</td><td>1x6

1x4</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Subiectul IV(Calculatoare și rețele). (20 puncte)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1→B
2→C
3→A
4→E</td><td>1x4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Răspuns corect:
<table>
<tr><th>Adresa binara</th><th>Calcul per octet</th><th>Adresa zecimala</th></tr>
<tr><td>10000001 01101100 00001010 11110011</td><td>10000001=1x2^7+0x2^6+0x2^5+0x2^4+0x2^3+0x2^2+0x2^1+1x2^0
= 128 + 1 = 129
01101100 = 64 + 32 + 8 + 4 = 108
00001010 = 8 + 2 = 10
11110011 = 128 + 64 + 32 + 16 + 2 + 1 = 243</td><td>129.108.10.243</td></tr>
<tr><td>11000000 10101000 00000001 00000001</td><td>11000000=128+64=192
10101000=128+32+8=168
00000001=1
00000001=1</td><td>192.168.1.1
(adresa privată tipică)</td></tr>
<tr><td>00001010 00000000 00000000 00000001</td><td>00001010=8+2=10
00000000=0
00000000=0
00000001=1</td><td>10.0.0.1</td></tr>
</table></td><td>Calcul
1X8

Adresa
1x3</td><td>11</td></tr>
<tr><td>3</td><td>

1 punct pentru fiecare completare x 5</td><td>1x5</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="4">Subiectul V. (15 puncte)
Bifați compartimentul care veți răspunde (doar unul)
❑ Tehnici de prelucrare audio-video ❑ HTML ❑ Programarea vizuală</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tehnici de prelucrare audio-video</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1</td><td>a) A
b) A
c) F
d) A</td><td>1x4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Formula:$V=f_e \cdot b \cdot c \cdot t$
Date: rata = 44100 Hz,
adâncime = 16 biți,
canale = 2,
durată = 3 min = 180 s
Pas 1: Volumul pe secundă = 44100 × 16 × 2 = 1411200 biți/s = 1411200 ÷ 8 = 176400 octeți/s
Pas 2: Volumul total = 176400 × 180 = 31752000 octeți
Pas 3: Conversie: 31752000 ÷1024=31007,8125÷1024 ≈ 30,28 MB
Răspuns final: ≈ 30,28 MB (sau ~30 MB)</td><td>1
1
1
1
1
1</td><td>6</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Formula: V = I× F × T
Calcul: V =192KB × 30 cadre/s × 32 s = $3 \times 2^6 \times 30 \times 2^5$ KB
Conversie în MB = 90×2^{11} KB ÷ 1.024 = 180 MB
Râspuns : 180 MB</td><td>1
2
1
1</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="4">Limbaje de marcare a hipertextului</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Adevărate: a, c, e, f</td><td>1x4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Exemplu de cod:
<table>
<tr><th>Pagina 1</th><th>Pagina 2</th></tr>
<tr><td><pre>
<html >
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Pagina Principală</title>
</head>
<body>
  <h1>Bun venit pe site-ul meu!</h1>
  <nav>
    Mergi la Contact
    Despre mine
  </nav>
  <p>Acesta este un mini-site creat în HTML.</p>
  <!-- Cerința 2b: legături externe în tab nou -->
  <h2>Resurse utile</h2>

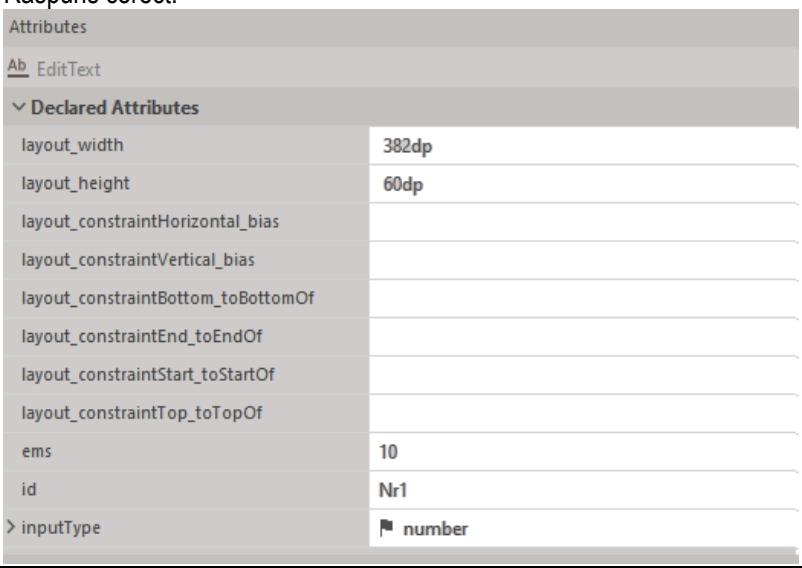
    Google
    <a href="https://ro.wikipedia.org"
          target="_blank">Wikipedia RO

  <section id="contact">
    <h2>Contact</h2>
    <p>Email: contact@exemplu.com</p>
  </section>
</body>
</html>
</pre></td><td><pre>
<html >
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Despre Mine</title>
</head>
<body>

  <h1>Despre Mine</h1>
  <p>Sunt pasionat(ă) de informatică și web design.</p>

  ← Înapoi la pagina principală

</body>
</html>
</pre></td></tr>
</table>
a) (1p) – <a href="#contact"> corect (1p)
b) (8p) – id="contact" pe secțiune (2p) + 2 linkuri externe corecte (2p) + target="_blank" pe ambele (4p: 2p/link)
c) (2p) – despre.html cu titlu (1p) + <a href="index.html"> înapoi (1p)</td><td>1
8
2</td><td>11</td></tr>
</table>

Programarea vizuală			
1	Răspuns corect: ☒ **parametri** ☒ **10** ☒ **f6** ☒ **f4(2)**	1x4	**4**
2	Răspuns corect: 	1x5	**5**

3	Răspuns corect:
	`<button onclick="____IC()_____">+</button>`
	`<button onclick="____DC()_____">-</button>`
	`<button onclick="____RC()_____">Reset</button>`
	`let count = 10;`
		1x6	**6**

	Total		**95**

SCHEMA DE CONVERTIRE A PUNCTELOR ÎN NOTE

Nota	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
punctaj	**95-91**	**90-86**	**85-71**	**70-55**	**54-40**	**39-24**	**23-16**	**15-8**	**7-1**	**0**

Tabelul de corelare

dintre competențele specifice – obiectivele de evaluare – conținutul itemilor - complexitate

Competenţele specifice la disciplina informatică:

CS5 Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.

CS6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socioumane, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine.

CS7. Algoritmizarea metodelor de analiză, de sinteză și de soluționare a situațiilor problemă, demonstrând creativitate și perseverență.

CS8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și perspicacitate.

Abrevieri utilizate: IC – itemi de cunoaștere, nivel minim, IA – itemi de aplicare, nivel mediu, II – itemi de integrare, nivel avansat

Unități de competență	Obiective	Itemii	Nivelul de complexitate
Identificarea limitelor de reprezentare a numerelor în calculator. Aplicarea aritmeticii de calculator pentru soluționarea problemelor de prelucrare a informației.	- Să identifice sistemele de numerație utilizate în calculator (binar, zecimal, hexazecimal) - Să transforme numere dintr-un sistem de numerație în altul. - Să determine limitele de reprezentare a numerelor în funcție de numărul de biți. - Să efectueze operații aritmetice simple în sistem binar.	Subiectul I Itemul 1, Itemul 2, Itemul 3	 IC IA II
Utilizarea algebrei booleene pentru prelucrarea digitală a informației. Argumentarea necesităților de utilizare a algebrei booleene în informatică.	- Să identifice variabilele și operațiile de bază ale algebrei booleene (AND, OR, NOT). - Să aplice tabelele de adevăr pentru evaluarea expresiilor logice. - Să simplifice expresii booleene utilizând regulile și legile de bază. - Să utilizeze algebra booleană în rezolvarea unor probleme simple de prelucrare digitală a informației.	Subiectul II Itemul 1, Itemul 2, Itemul 3	 IC IA II
Reprezentarea variabilelor logice prin mărimi fizice. Utilizarea proiectării ierarhice la elaborarea structurilor de calcul, la prelucrarea și la stocarea informațiilor. Materializarea funcțiilor logice.	- Să reprezinte funcțiile logice prin tabele de adevăr, circutite combinaționale; - Să cunoască destinația circuitelor combinaționale/secvențiale - Să cunoască destinația circuitelor combinaționale/secvențiale;	Subiectul III Itemul 1, Itemul 2, Itemul 3	 IC IA IA
Utilizarea resurselor tehnice și a resurselor programate ale calculatorului.	- Să identifice și să utilizeze componentele de bază ale calculatorului și resursele acestuia.	Subiectul IV Itemul 1, Itemul 2,	 IC IA

Utilizarea dispozitivelor externe de memorare pentru stocarea curentă și de lungă durată a informațiilor. Utilizarea dispozitivelor de intrare – ieșire ale calculatorului. Clasificarea rețelelor de calculatoare. Utilizarea tehnologiilor de cooperare în rețea. Descrierea principiilor de organizare și utilizare a serviciilor internet.	- Să utilizeze dispozitivele externe de memorare pentru stocarea și transferul informațiilor. - Să recunoască și să folosească dispozitivele de intrare și ieșire ale calculatorului. - Să clasifice rețelele de calculatoare și să descrie rolul acestora. - Să utilizeze și să explice serviciile internet și tehnologiile de cooperare în rețea.	Itemul 3	II
Tehnici de prelucrare audio-video Utilizarea metodelor de digitalizare a informației audio. Utilizarea convertoarelor audio. Utilizarea formatelor de bază ale fișierelor, ce conțin informații audio. Utilizarea facilităților de bază ale editoarelor digitale audio. Utilizarea editoarelor digitale audio pentru prelucrarea secvențelor sonore. Utilizarea metodelor de digitalizare a informației video. Precizarea principiilor de funcționare și utilizare a convertoarelor video.	- Să descrie procesul de digitalizare a informației audio și video. - Să utilizeze convertoare audio și video pentru transformarea fișierelor între diferite formate. - Să identifice principalele formate de fișiere audio și video și caracteristicile acestora. - Să aplice funcțiile de bază ale editoarelor digitale audio pentru prelucrarea secvențelor sonore. - Să calculeze și să interpreteze volumul de informație al fișierelor audio și video necomprimate.	Subiectul V Itemul 1, Itemul 2, Itemul 3	 IC IA II
Limbaje de marcare a hipertextului Recunoașterea elementelor limbajului HTML. Elaborarea documentelor web simple. Formatarea textului cu ajutorul instrumentelor HTML. Crearea legăturilor interne și externe în documentele Web.	- Să recunoască elementele de bază ale limbajului HTML și rolul acestora în construirea paginilor web. - Să creeze documente web simple utilizând structura corectă HTML. - Să formateze textul în pagini web folosind etichete HTML de bază. - Să creeze și să utilizeze legături interne (ancore) și externe în documente web. - Să organizeze navigarea între mai multe pagini web și către resurse publice online.	Subiectul V Itemul 1, Itemul 2	 IC II

Organizarea navigării între documentele Web. Organizarea navigării către locații Web publice.			
Programarea vizuală Utilizarea noțiunilor fundamentale ale programării vizuale. Precizarea principiilor programării vizuale. Identificarea mediilor de programare vizuală. Utilizarea elementelor de control ale interfeței mediului de programare vizuală. Gruparea instrucțiunilor vizuale în programe. Identificarea instrucțiunilor grafice. Definirea datelor simple și a structurilor de date.	- Să definească noțiunile fundamentale ale programării vizuale și rolul acestora în dezvoltarea aplicațiilor. - Să identifice mediile de programare vizuală și elementele lor principale. - Să utilizeze corect elementele de interfață (butoane, câmpuri, evenimente) în aplicații vizuale. - Să analizeze și interpreteze secvențe simple de cod din programarea vizuală. - Să creeze aplicații simple utilizând funcții și evenimente în mediul de programare vizuală.	Subiectul V Itemul 1, Itemul 2, Itemul 3	IC IA IA