

Universitatea din Craiova
 Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică
 Domeniile: Calculatoare și Tehnologia Informației,
 Ingineria Sistemelor,
 Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale

Informatică
Barem de evaluare și de notare
Sesiunea septembrie 2016

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 puncte)

1.	b)		6p	
2.	a)	991 199 21 33	4p	Algoritmul citește o secvență de numere întregi și pentru fiecare număr citit x determină numărul y obținut prin răsturnarea cifrelor zecimale lui x . Fiecare număr y este afișat. Citirea se termină când se obține o valoare y egală cu numărul inițial x , adică x este un palindrom.
	b)	422 2111 133 4004	4p	
	c)	Pentru algoritm pseudocod corect: -echivalența prelucrării realizate (*) -corectitudinea ambelor instrucțiuni repetitive (**) -corectitudinea globală a algoritmului (1)	6p 4p 1p 1p	(*) Se acordă numai 2p dacă algoritmul folosește structuri repetitive de tipul indicat în enunț, principial corecte, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței. (**) Se acordă numai 2p dacă doar una dintre instrucțiuni este corectă.
	d)	Pentru program corect: -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie corecte -instrucțiuni repetitive corecte -corectitudine globală a programului (1)	10p 1p 1p 1p 4p 2p 1p	

SUBIECTUL II (30 puncte)

1.	b)	6p	
2.	Pentru rezolvare corectă: -declaraire și inițializare corectă a variabilelor -instrucțiuni de decizie corecte (*) -instrucțiuni de ciclare corecte (**) -corectitudinea globală a algoritmului (1)	10p 1p 5p 3p 1p	Să presupunem că numărul n are k cifre. Se parcurge numărul n de la cifra de rang maxim (poziția k numărat de la stânga la dreapta) până la cifra penultimă (poziția 2). De fiecare dată când cifra curentă este 1, se analizează cifra următoare și se reține cifra maximă c întâlnită. m va primi valoarea "1c", unde variabila c reprezintă cifra maximă determinată conform acestei parcurgeri. (*) Se scade 1p pentru inițializarea incorectă a lui c . (**) Se scade câte 1p pentru fiecare ciclu sau decizie incorectă.
3.	a)	Pentru rezolvare corectă: -citire date -determinarea valorii zecimale a numărului $P = \frac{a2a1}{a2a1}$ -determinarea restului împărțirii la 20 a numărului P -afișare rezultat	10p 2p 3p 3p 2p Fie numărul $K = \overline{an\ an-1\ \dots\ a1}$. $K = \frac{an\ an-1\ \dots\ a3}{a2a1} * 100 + \frac{a2a1}{a2a1}$. Deci restul împărțirii lui K la 20 este același cu restul împărțirii la 20 al numărului format ultimele 2 cifre ale lui K . <u>Observație:</u> Se acordă 7 puncte pentru rezolvarea care evaluează valoarea zecimală a lui K și determină restul prin operația modulo (1p citire, 5 p calcul rest, 1p afișare).
	b)	Pentru răspuns corect: -menționarea rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare identificate corect -date de ieșire identificate corect	4p 2p 1p 1p (*) Se acordă numai 1p dacă se omite explicarea unor variabile.

SUBIECTUL III (30 puncte)

1.	Limbajul C: $i==2$ (sau $i\%2==0$) Limbajul Pascal: $i=2$ (sau $i \bmod 2 = 0$)	6p	Observație. Se punctează orice expresie corectă
2.	7 și 20	4p	
3.	Pentru program corect -citirea datelor de intrare -completarea primei părți a tabloului b , care conține cifrele tabloului a -completarea părții a doua a tabloului b , care conține cifrele tabloului a în ordine inversă	10p 1p 2p 4p	

	-afișarea corecă a rezultatelor -declarare a tuturor variabilelor, -corectitudinea globală a programului (1)	1p 1p 1p	
4.	Pentru program corect -deschiderea fișierului de intrare și citirea valorilor din fișier -determinarea sumei cifrelor fiecărui număr -determinarea valorii maxime a sumei cifrelor -închiderea fișierului de intrare și redeschiderea lui -determinarea valorilor din fișier care au suma cifrelor egală cu valoarea maximă -scrierea la fișierul standard de ieșire a acestor valori -declararea tuturor variabilelor, corectitudinea globală a programului (1)	10p 1p 2p 2p 1p 2p 1p 1p	Observație. Se punctează orice variantă corectă

(1) Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte aspecte neprecizate în barem.