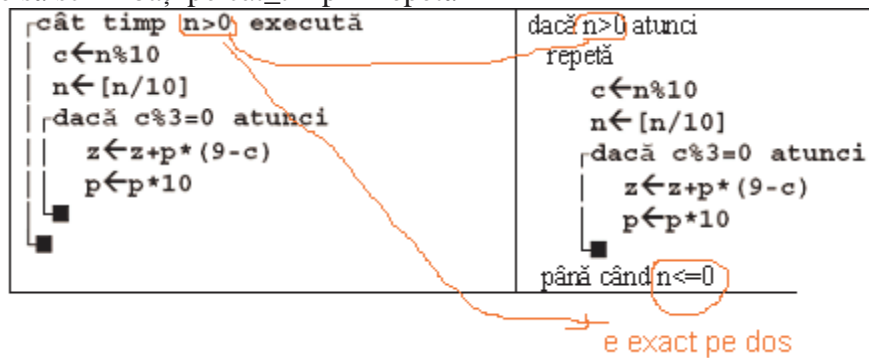


Atenție

Subiectul I

1. Tratați cu atenție
 - a. încercați să dați valori și să urmăriți care dintre a, b, c, d rămâne adevărată
 - b. eliminați pe cele ce nu pot fi adevărate
2. Creați și completați cu atenție acel tabel al valorilor, încerca să îți dai seama ce se întâmplă, dacă ești atent o să îți dai seama și ce trebuie să scrie la b.
3. Dacă trebuie să schimbați pe cât_timp în repetă



4. Pentru scriere în Pascal nu uita să declari corect toate variabilele ce apar, nu uita de punct și virgulă și... nu uita de begin și end...
5. Exemplu pentru codul de sus:

```
...
While n>0 do begin
  c:=n mod 10;
  n:=n div 10;
  dacă c mod 3 = 0 then begin
    z:=...
    p:=...
  end;
end;
```

Subiectul II

1. Record – tratați cu atenție... cele din record sunt câmpurile... ceea ce e la var e variabila declarata de tipul record... deci... ea vine prima apoi punctul și în finalș câmpul.
Exemplu:

1. În declararea alăturată, câmpul **a** al înregistrării memorează numărătorul, iar câmpul **b** memorează numitorul unei fracții. Care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni determină, în urma executării, interschimbarea numitorului fracției **x** cu numitorul fracției **y**? (4p.)

```
type p=record
  a,b:integer
end;
var x,y: p;
    t:integer;
```

astea sunt câmpurile
variabilele de tip p

- a. `t:=x.b; x.b:=y.b; y.b:=t;` b. `t:=b.x; b.x:=b.y; b.y:=t;`
c. `x.b:=y.b;` d. `b.x:=b.y;`

corect!!! deoarece prima data vine variabila si apoi campull!!!

2. Dacă trebuie să declarăm o variabilă ce conține informații despre autorul unei cărți și prețul acesteia facem în felul următor:

<pre>type carte=record nume:string; pret:integer; end; var x:carte;</pre> <p>exemplu atribuire: x.nume='pop'; x.pret=20</p>	<p>Sau direct la var:</p> <pre>var x:record nume:string; pret:integer; end;</pre> <p>exemplu atribuire: x.nume='pop'; x.pret=20</p>
---	---

3. Atenție mare la grafuri și arbori, desenați frumos pe ciorna sau direct pe foaia de examen, urmăriți cu atenție enunțul!
4. La matrici atenție maximă... de obicei se vede din exemplu sau textul problemei ce ai de făcut... dacă nu te descurci măcar scrie
- ```
read(n);
for i:=1 to n do begin
 for j:=1 to n do
 if
```

Atenție la indici... pe diagonala principală, pe diagonala secundară, sub diagonale, deasupra, etc.... și nu uitați... oricum ar fi declarați corect toate variabilele scrieți corect programul pascal și faceți afișarea corectă a matricii:

```
for i:=1 to n do begin
 for j:=1 to n do write(a[i,j], ' ');
 writeln;
```

5. La string... atenție la declarare, la length(s), la copy, delete, pos și celelalte...

### Subiectul III

#### 1. Backtracking

Cum am făcut ultimele zile la școală:

Exemplu:

1. Se utilizează metoda backtracking pentru a genera toate cuvintele care conțin toate literele din mulțimea  $\{i, n, f, o\}$ , astfel încât fiecare literă să apară exact o dată într-un cuvânt; știind că primul cuvânt generat este **info**, iar al doilea este **inof**, care este ultimul cuvânt obținut? (4p.)  
a. **ofni**                      b. **oinf**                      c. **onif**                      d. **ofin**

Rezolvare: notez cu  $a_1=i$ ,  $a_2=n$ ,  $a_3=f$ ,  $a_4=o$  și generez elementele după schema următoare:

$a_1 a_2 a_3 a_4$ ,  $a_1 a_2 a_4 a_3$ ,  $a_1 a_3 a_2 a_4$ ,  $a_1 a_3 a_4 a_2$ ,  $a_1 a_4 a_2 a_3$ ,  $a_1 a_4 a_3 a_2$ , etc....

Sper ca ati observat cum se “mișca elementele între ele”.

#### 2. Recursivitate

Dacă tipărirea se face înainte de apel atunci tipăresc în ordine altfel tipăresc invers

Dacă se apelează funcția de 2 ori ar fi bine să construiesc acel arbore de apeluri

Atenție la calcule...

#### 3. În toate varinantele la final apar probleme ce presupun fisiere, funcții sau proceduri

- Despre funcții și proceduri cred ca e clar când scriem function și când procedure!
- Chiar dacă nu ști să scrii procedura sau funcția, în programul principal musai să o apelezi( de ex. daca am functia  $fct(a,b:integer):integer$  atunci în programul principal pot scrie  $x:=fct(3,4)$  sau  $x:=fct(nr1,nr2)$ , sau chiar  $write(fct(x,y))$ ... dacă am procedura, de ex.  $procedure\ pro(a:integer; var b:integer);$  în prog. principal scriu  $pro(x,y); write(y)$ ...)
- La fisiere atentie maxima: assign, reset sau rewrite, close + atentie maxima la citire din fisier... cazuri posibile:

- o Fișierului text **NR.TXT** conține pe o singură linie, separate prin câte un singur spațiu, cel mult **100** de numere naturale, fiecare număr având cel mult **4** cifre.

Nu știm cate numere avem, dar ... **sunt pe o singura linie**... prin urmare construiesc vectorul de numere astfel:

```
n:=0;
```

```
while not eoln(f) do
```

```
begin
```

```
 n:=n+1;
```

```
 read(f,a[n]);
```

```
end;{GATA}
```

- Fișierul text **NUMERE.IN** conține pe prima linie un număr natural nenul  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) și pe următoarea linie  $n$  numere naturale din intervalul  $[2, 10000]$  separate prin câte un spațiu.

Ex. 6

2 24 32 1 100 5

Pe primul rând am un număr  $n$  iar pe următoarele  $n$  numere... prin urmare compun vectorul astfel:

```
readln(f,n);{citesc si trec direct la urmatorul rand}
```

```
for i:=1 to n do read(f,a[i]);{si gata oameni buni}
```

- Fișierul `numere.in` conține pe primul rând un număr  $n$  iar pe celelalte  $n$  rânduri câte două numere....

Ex. 3

1 100

5 20

3 15

Citesc  $n$  de pe primul rând și apoi tot câte două ca în secvența de mai jos:

```
readln(f,n);
```

```
while not eof(f) do {adica cat timp nu am ajuns la sfarsit de fisier citesc}
```

```
begin
```

```
 readln(f,a,b); {ca am cate doua nr.}
```

```
 {aci le prelucrez}
```

```
end;
```

- Daca nu shtiu cate numere sunt pe fiecare linie (adica pe una sunt 3, pe alta sunt 2, pe alta 5, etc...)

Aci voi folosii secventa... asta e cea generala de citire din fisier text

```
While not eof(f) do
 Begin
 While not eoln(f) do
 Begin
 Read(f,x);
 {prelucrez x}
 End;{am terminat cu un rand}
 Readln(f);{trec la noul rand}
 End;
```

Acu ma opresc... nu imi vin in cap alte cele... probabil ca joi... va rog sa studiatii cu atentie... ar fi bine dupa mate deja sa va uitati printre variante ca sa *marcati* ceea ce am spus io mai sus....

Ne vedem joi!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

BAFTA MAXIMA LA MATE