

NUME: _____

PRENUME: _____

GRUPA: _____

EXAMEN VERIFICAREA PROGRAMELOR

13 iunie 2019

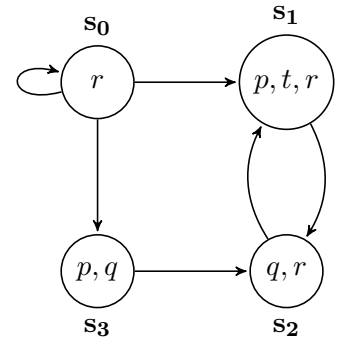
SI	SII	SIII	SIV	TOTAL
____/10	____/20	____/10	____/20	____/60

SI. Stabiliți care dintre șirurile de caractere de mai jos sunt formule în logica CTL sau LTL. Pentru cele care nu sunt formule dați o justificare.

- 1) $F(p \rightarrow Gr) \vee \neg Up$
- 2) $GAFp \rightarrow EF(q \vee s)$
- 3) $EF(rUq)$
- 4) $Fp \wedge Gq \rightarrow pUr$
- 5) $GFP \rightarrow F(q \vee s)$
- 6) $A\neg G\neg p$
- 7) $E[A[p_1Up_2]Up_3]$
- 8) $EFEGp \rightarrow AFr$
- 9) $A[pUEFr]$
- 10) $EFE[rUq]$

SII. Verificați aplicând algoritmul de etichetare care dintre stările sistemului de tranziție din partea dreaptă satisfac formulele CTL:

- 1) $AG(EF(p \vee r))$
- 2) $AG(AFq)$



SIII.

Calculați $wp(\Sigma, y < x)$, aducând rezultatul la o formă cât mai redusă, unde Σ este:

```
1) a := 1; y := x; y := y-a;  
2) a := x+1;  
   if a-1 = 0 then y := 1  
   else y := a
```

SIV. Fie Π următorul program

```
r := x;  
d := 0;  
while(r >= y){  
    r:=r-y;  
    d:=d+1  
}
```

Demonstrați că în logica Hoare tripletul $\{\neg(y = 0)\} \Pi \{(x = d \cdot y + r) \wedge (r < y)\}$ este valid.