

1. naloga (20)

Kriptografski sistem jemlje šestbitne bloke podatkov, ki jih razdeli v dva 3-bitna bloka in pošlje v dve enaki S-škatli. Izhod združi in pošlje v P-škatlo s ključem (2 5 0 4 1 3), nato pa spet razdeli v dva 3-bitna bloka in pošlje v dve enaki S-škatli kot prej. Tabeli koderja in dekoderja sta na desni, vmesna P-škatla pa ima ključ (7 5 1 6 4 0 2 3).

Dekoder	
000	3
001	2
010	1
011	4
100	5
101	7
110	6
111	0

Koder	
0	010
1	111
2	101
3	100
4	000
5	001
6	110
7	011

- Narišite podrobno skico opisanega sistema.
- Kakšen je izhod iz sistema, če na vhod pošljemo niz 110 101?

2. naloga

Usmerjevalnik D se vključuje v omrežje in izmeri zakasnitev do svojih sosedov C in H po 1 časovno enoto. Nato prejme od njiju podatke, ki jih prikazujeta tabeli. Kakšno usmerjevalno tabelo si na podlagi teh podatkov oblikuje D?

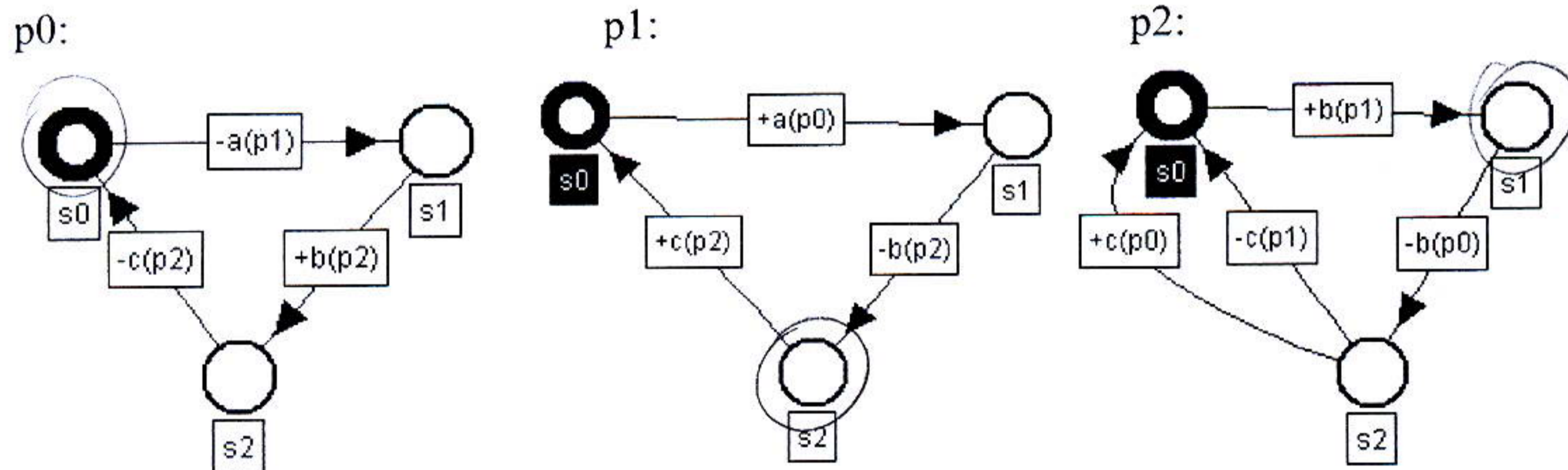
Prejeto od C:

Ponor	A	B	E	F	G	H	I	J	K	L
Ocena	2	1	4	3	2	4	6	3	2	3

Prejeto od H:

Ponor	A	B	C	E	F	G	I	J	K	L
Ocena	6	6	3	3	2	1	4	4	4	1

3. naloga (30)



Zgornji avtomati opisujejo delovanje protokola za komunikacijo treh procesov. Razvijte 3 nivoje drevesa globalnih stanj opisanega sistema, pri čemer začnete v globalnem stanju, kjer je p0 v stanju s0, p1 je v stanju s2 in p2 je v stanju s1, vse vrste pa so prazne. (Začetnega globalnega stanje ne štejte, torej začetno + 3 nivoje). Dolžine vseh vrst so 1.

4. naloga (30)

V omrežju imamo 5 enosmernih povezave (simplex) kapacitete 128 kbit/s: $A \rightarrow B$, $B \rightarrow C$, $C \rightarrow D$, $D \rightarrow E$ in $E \rightarrow A$. Vsako vozlišče generira za vsako izmed preostalih vozlišč 11 paketov končnega prometa v sekundi. Velikost paketa je 1 kbit. Uporabljamo usmerjanje po najkrajši poti.

- Določite usmerjevalno matriko.
- Izračunajte povprečno število skokov, ki jih opravi paket.
- Kakšna je povprečna zakasnitev v omrežju?
- Izračunajte K_{max} .

v Prom. matriki so same 11 !!