

- ① Što se sve zbira pri izvođenju instrukcije za poziv potprograma?

Trenutna vrijednost registra PC se spremna na stog, te se nakon toga u PC upisuje adresa prve naredbe potprograma

- ② Osnovni registri DMA

4 registra: brojač, adresni registar, podatkovni registar, registar stanja (BR, AR, PR, RS)

- ③ Uvjet nezavisnosti zadatoka

Neka je  $D_i$  domena  $Z_i$  (čitav), te  $K_i$  kodomena  $Z_i$  (piše). Za zadatke

$Z_i : Z_j$  okosu nezavisni vrijedi  $D_i \cap K_j = \emptyset \wedge K_i \cap D_j = \emptyset \wedge K_i \cap K_j = \emptyset$

- ④ Koje računalne resurse dijele dretve istog procesa?

Dijele zajedničke-globalne varijable (zajednički spremnik / adresni prostor)

- ⑤ Na koje sve načine može proces reagirati u UNIX okruženju?

Mogu se ignorirati, zadržati (zapamtiti), obraditi pretpostavljenom (default) funkcijom te obraditi zadanim funkcijom

- ⑥ Problem algoritama međusobnog isključivanja

Najveći problem je radno čekanje

- ⑦ Jezgra OS-a se sastoji od

strukture podataka jezgre i jezgrinih funkcija

- ⑧ Ulazak u jezgru događa se nakon:

Poziva j-fje ili prilikom prekida (prag ili sklopovski)

- ⑨ Struktura podataka BSEM.

Zastavica proboznosti semafora BSEM u  $\{0, 1\}$  te pokazivač na listu blokiranih dretvi (prvi element).

- ⑩ Sinkroni zaustavljanje jednog proizvođača i više potrošača preko općanog međuspremnik

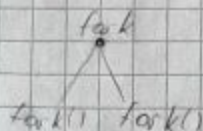
1 BSEM

2 OSEM



## ZAD-2

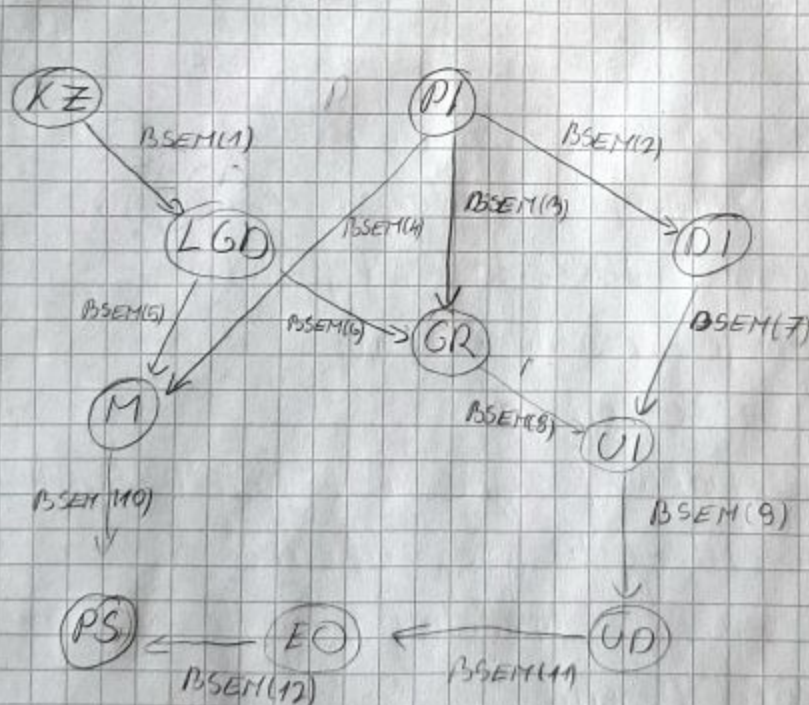
- a.) Koliko će se procesa stvoriti nakon "start" 3  
 b.) Koliko puta će se ispisati "start" 1  
 c.) Koliko puta će se ispisati "end" 4  
 d.) Koliko puta će se pozvati fork() 3



## Zad 3 slika

## Zad 4

PS (M, EO)	UI (PI, GR)	GR (PI, LGD)
EO (UD)	DI (PI)	LGD (KZ)
UD (UI)	M (PI, LGD)	



BSEM  
 broj semafora =  
 broj strelica

KZ - postavi (1)

PI - postavi (2, 3, 4)

LGD (ispita; (1), postavi (5, 6))

DI ispita; (2), postavi (7)

GR ispita; (3, 6) postavi (8)

M ispita; (5, 4), postavi (10)

UI ispita; (7, 8) postavi (9)

UD ispita; (9) postavi (11)

EO ispita; (11) postavi (12)

PS ispita; (10, 12)

[ZAD\_3]. (5 bodova) Neko parkiralište nadzire jedna kamera čijim se smjerom može upravljati. U normalnom načinu rada (O) kamera kružno obilazi parkiralište. Kada se pojavi automobil na ulazu ili izlazu, kamera se brzo okreće prema ulazu/izlazu i snima taj događaj dvije sekunde. Snimanje ulaza ima veći prioritet – snimanje izlaza će se prekinuti radi snimanja ulaza. Nadzornik može u bilo kojem trenutku usmjeriti kameru u željenom smjeru za potrebno vrijeme (ova akcija ima najveći prioritet). Prekinute operacije (kružni obilazak, snimanje izlaza, snimanje ulaza) će se nastaviti po dovršetku one većeg prioriteta. Pojave koje se dogode za vrijeme obrade prioritelnijeg posla, obaviti će se nakon tog posla (u skladu s prioritetima). Pretpostavite da je upravljački program kamere napravljen tako da u normalnom radu kamerom kruži po parkiralištu, a za detekciju pojave automobila na ulazu/izlazu, kao i za preuzimanje kontrole nad kamerom sa strane nadzornika se koristi mehanizam prekida (takve se pojave upravljaju iz obrade prekida). Grafički pokažite rad sustava (što radi procesor a što kamera u kojem trenutku), ako sustav ima sklop za prihvatanje prekida uz trajanje procedura za prihvatanje prekida (PP) i povratak iz prekida (PiP) po 0,5 sekundi ako se u sustavu događaju slijedeći događaji:

- izlazi: 2. s (I)
- ulazi: 0. s, 5. s (U)
- nadzornički rad: zahtjev u 7. sekundi, trajanje upravljanja 3 sekunde (N)

Pretpostavite da su pomaci kamere trenutačni, ta da za vrijeme prihvata prekida (kućanskih poslova) kamera ostaje u prethodnoj radnji. Koliko će se ukupno izvršavati opisani scenarij?

