

Učilnica: \_\_\_\_\_

Stolpec: \_\_\_\_\_

Vrsta: \_\_\_\_\_

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Vpisna številka: \_\_\_\_\_

Izpit pri predmetu  
**OPERACIJSKI SISTEMI**  
OSVB, FRI, ULJ

4. 7. 2012

Skupaj je možno zbrati **50** točk.

Čas pisanja: **75** minut.

V prvih **10** minutah lahko odstopite od izpita in dobite vrnjeno prijavnico.

V vsakem primeru **MORATE** ta list oddati poleg pole **z imenom, priimkom in vpisno številko!**

Slikanje ipd. izpita pred koncem izpita je **prepovedano!** Izpita je konec, ko nadzornik pobere vse izpite. Izpit bo naknadno objavljen na eUčilnici!

Izpit ima 16 vprašanj. Pišite čitljivo!

1. Kateri dve vrsti procesorskih registrov poznamo in zakaj se uporabljajo? (4)
2. (a) Kakšni so razlogi za razvoj pomnilniške hierarhije? (2)  
(b) Kje se nahaja predpomnilnik diska (disk cache) in zakaj se uporablja? (2)
3. Kateri so nivoji računalniškega sistema in kje leži OS? (2)
4. Kateri so glavni razlogi za napake v sistemski programski opremi? Kaj predstavlja temelj za reševanje teh napak? (5)
5. Kateri dve implementaciji navideznega stroja poznamo? Obe kratko opiši. (4)
6. Kateri so možni razlogi za zaključek procesa? (4)
7. Katera so osnovna stanja nitke in katere so operacije povezane s spremembo njenega stanja? (3)
8. Kje smo omenili Amdahlov zakon in kaj pravi? (2)
9. Kaj je to vzajemno izključevanje in katerima problemoma botruje? (3)
10. Če primerjamo princip semaforja in monitorja, kaj je dolžnost programerja pri prvem in kaj pri drugem? (2)
11. Kaj je značilno za preklopen (preemptive) in kaj za nepreklopen način izvajanja razporejanja? (1)
12. Kakšna je razlika med zamenjevalnima tehnikama blokov: LFU (najmanjkrat uporabljen) in LRU (najdlje neuporabljen)? (2)

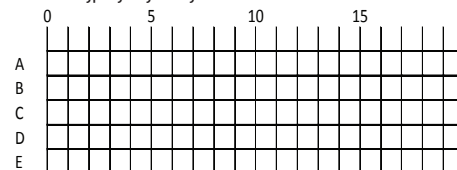
13. Po algoritmu sistema prijateljev (buddy system) rešite spodnje zahteve po pomnilniku in sprostitev le-tega! Ustrezno vrišite zasedene dele v vsaki vrstici! (5)

1 M blok	
zahteva A 200 K	
zahteva B 24 K	
zahteva C 46 K	
zahteva D 250 K	
sprosti B	
sprosti C	
zahteva E 77 K	
sprosti A	
sprosti E	
sprosti D	

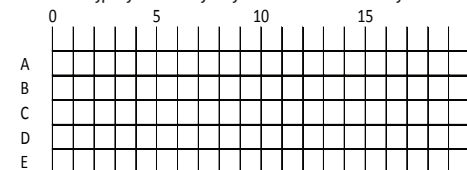
14. Pri kratkoročnem razporejanju smo omenili tudi algoritma Najprej najstarejši (FCFS) in Najprej tisti z največjim odzivnim razmerjem (HRRN). Za spodnje podatke (levo) skicirajte delovanje obeh algoritmov v spodaj pripravljena diagrama! Kateri algoritem ima v tem primeru boljši normaliziran čas procesiranja (normalized turnaround time)? (4)

Proces	Čas dospetja	Čas izvajanja
A	0	3
B	2	6
C	4	3
D	6	2
E	8	1

FCFS - najprej najstarejši



HRRN - najprej tisti z največjim odzivnim razmerjem



15. Kaj se izpiše, če poženemo:

- (a) `./program.sh 1 2 3 && echo 1 || echo 2 && echo 3?` (1)  
 (b) `./program.sh && echo 1 || echo 2 && echo 3?` (1)

```
#!/bin/bash
if [ -n "$1" ];then
    echo $#
elif [ $? -eq 0 ];then
    exit
else
    exit $$
fi
```

- (c) Kateri programski stavek bi lahko uporabili namesto večkratne uporabe stavka `if`? (1)
16. Preimenujte datoteko `program.sh` v `program.v1.sh` in ga nato skopirajte v prvi imenik okoljske spremenljivke `PATH`. (2)

Namig: imeniki so med seboj ločeni z dvopičjem (`:`).