

Učilnica: _____

Stolpec: _____

Vrsta: _____

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Izpit pri predmetu
OPERACIJSKI SISTEMI
OSVB, FRI, ULJ

18. 6. 2013

Skupaj je možno zbrati **50** točk.

Čas pisanja: **75** minut.

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

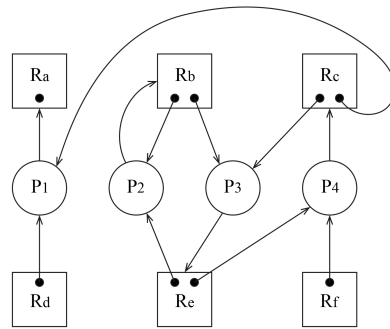
V vsakem primeru **MORATE** ta list oddati poleg pole **z imenom, priimkom in vpisno številko!**

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

Izpit ima 17 vprašanj. Pišite čitljivo!

1. Kateri so štirje glavni vidiki oziroma pogledi na operacijski sistem? (1)
2. Opišite ukazni cikel (angl. basic instruction cycle)! (2)
3. (a) Z enim stavkom razložite pojem jedra operacijskega sistema! (1)
(b) Kaj jedro vsebuje? (1)
(c) Na kratko razložite arhitekturo mikro jedra! (2)
4. Opišite korake ustvarjanja procesa! (4)
5. Naštejte štiri operacije povezane s spremembo stanja nitke! (2)
6. Na kakšen način lahko naslavljamo kateri proces bo prejel sporočilo? Kakšna je glavna razlika med njima in kateri način je bolj fleksibilen ter zakaj? (3)
7. (a) Napišite in na kratko opišite lastnosti za zagotavljanje sočasnosti, ki jih mora imeti sistem, da lahko pride do potencialnega smrtnega objema? (3)
(b) Napišite in na kratko opišite kateri pogoj mora biti še izpolnjen, da ob izpolnitvi prejšnjih pogojev za potencialni smrtni objem, do njega dejansko pride? (1)
8. Opišite postopek odstranjevanja (angl. paging)? Kako je z izgubo prostora v glavnem pomnilniku za posamezen proces zaradi drobitve? (3)
9. Na kratko razložite način čiščenja (angl. cleaning) s predpomnilnikom za strani (angl. page buffering), ki smo ga spoznali pri navideznem pomnilniku! (2)
10. Katera dva načina izvajanja enoprocesorskega razporejanja poznamo in kakšna je njuna glavna razlika? (2)
11. Katere štiri glavne pristope pri razporejanju nitk poznamo pri večprocesorskem razporejanju? (2)
12. Kakšni so glavni razlogi za uporabo medpomnilnika pri vhodno/izhodnih napravah? (2)
13. (a) Opišite princip zaporedne datoteke! (2)
(b) Katera je glavna prednost indeksirane zaporedne datoteke v primerjavi z zaporedno datoteko? (1)
14. Na sliki so prikazani štirje procesi in alociranje virov Ra, Rb, Rc, Rd, Re in Rf.

- (a) Zapišite matriko alociranih virov (A) ter matriko zahtev (Q). (2)
- (b) S pomočjo algoritma za zaznavo (angl. detection) smrtnega objema ugotovite, ali je v sistemu prišlo do smrtnega objema. Če je, kje? (4)



15. (a) Za spodnji tok naslovov strani, ki so potrebne za izvajanje nekega programa, kjer ima proces v glavnem pomnilniku na voljo le dva okvirja, zapišite postopek delovanja "optimalnega" zamenjevalnega algoritma. (3)

	2	3	1	2	1	3	4	1	2	1	3	2	4	1	2
-															
-															

- (b) Izračunajte razmerje zadetkov strani (angl. hit ratio)! (1)
16. V skripti a.sh imamo zapisan spodnji program v bash-u. Kaj izpiše skripta, če v ukazni vrstici poženemo ./a.sh 1 2 3 | ./a.sh 2 || ./a.sh 3 && ./a.sh && ./a.sh 1 2 ? (3)

```
#!/bin/bash
if [ $# -gt 2 ]; then
    echo -n "1" 2>/dev/null
    exit $?
elif [ $# -ge 1 ]; then
    echo -n "0" 2>1
else
    echo -n "1" 1>&2
    exit $#
fi
```

17. V datoteki imamo shranjene podatke o rezultatih izpita. Radi bi dobili razporeditev po številu ocen. Napiši ukaz, ki bo iz datoteke rezultati.txt prebral samo študente z dodeljeno številčno oceno in jih izpisal vključno s številom študentov, ki so dosegli to oceno. Namig: ali ocena obstaja lahko preverite z regularnim izrazom. (3)

```
65072394 Miha Kranjc 10
65093847 Anton Kos ni ocene
65091034 Lojze Novak 5
65122333 Mojca Pesek 8
65123105 Janez Konda 7
65112378 Simon Stare 7
65101946 Manca Gosak manjka seminar
```

```
1 5
2 7
1 8
1 10
```

(a) rezultati.txt

(b) Željen izpis