

Proizvodni sistemi

Pitanja za kolokvijum

teorijski deo

Prvi kolokvijum

1. $G1=2G2=4G3=0.4RV$, naći Pr? (30%)
2. Vrsta organizacija? Obradna, detalji?
3. Radno mesto i činioци koji ga određuju?
4. Optimalne serije, Q1 i Q2
5. Neki grafik zavisnosti broja zabeleski od broja greski ili tako nesto.. wtf?

- 1) Izracunati potreban broj obilazaka, 20 radnih masina, tako da tacnost stepena koriscenosti bude veci 95%
- 2) Vrste organizacije, a karakteristike od tehnoloske
- 3) Cinioci koji određuju velicinu i broj serija. Sematski prikaz
- 4) Strukture raspolozivog vremena zatvorenog radnog mesta, i izracunati pokazatelje nacina rada
- 5) Graficki prikazati ukupne troskove pripreme, ukupne troskove skladistenja i ukupne troskove serijske proizvodnje u zavisnosti od velicine serija na jednom, i u zavisnosti od velicine serija na drugom dijagramu (2 dijagrama)

1. Izracunati Nk ako je $G1=2G2=4G3=4/10RV$
2. Nacrtati semu toka procesa i kratko objasnjenje
3. Izvesti formulu za optimalne serije
4. bio mi je onaj DUPLI grafik sa onim troskovima
5. Za sta se sve koristi metod "TZ"

1. Broj obilazaka 10 tacnost 96% naci ne mogu se setim
2. Shema ORM sa sve obrascima i oznakama
3. Shema onog sa akumulativnosti proizvoda ili kako vec
4. Karakteristike serijske proizvodnje
5. Grafik prosečnih troskova u zavisnosti od kolicine proizvoda

zadatak da se izracuna broj obilazaka za 20 radnih mesta ako je tacnost stepena otvorenosti 95%???

1. Izracunati potreban broj obilazaka, 20 radnih masina, tako da tacnost stepena koriscenosti bude bar 95% ?
2. Nabrojati vrste organizacija proizvodnje i karakteristike tehnoloske.
3. Nacrtati semu cinioca koji određuju velicinu i broj serija.
4. Struktura raspolozivog vremena Z.R.M. Da se za oznake napise obrazlozenje (sta predstavljaju) i da se izracunaju pokazatelji.
5. Ona dva grafika za zavisnost troskova serija od velicine i broja serija. Da se nacrtaju oba, jedan preko q, a drugi preko n.

-Klasican zadatak sa $G_1=2G_2=4G_3=4/10 RV$

-Za sta se koristi metoda TZ?

-Nacrtati odgovarajuce grafike zavisnosti ukupnih i prosečnih troškova u odnosu na obim proizvodnje i vrste sredstava za rad

-Izvodjenje formule ukupnih troškova kod serijske proizvodnje

-Sema proizvodnog procesa i kratak opis

1) $G_1 = 2G_2 = 4G_3 = 4/10RV$ (obe grupe isti izraz)

Prvoj grupi se tražio stepen iskorišćenosti kapaciteta, a za drugu nisam siguran.

2) I grupa: Proizvodni proces. Kratak opis i šema proizvodnog procesa.

II grupa: Vrste organizacije proizvodnje i još nešto ja mislim.

3) I Izvesti izraz ukupnog troška serijske proizvodnje.

II Radno mesto - šematski prikaz.

4) I Grafički prikazati zavisnost između ukupnog troška i prosečnog troška u odnosu na obim proizvodnje i vrsta sredstava za rad.

II Slično trećem zadatku u prvoj grupi, trebalo je nešto da se izvede.

5) I Za šta se sve koristi metod "TZ"?

II Grafički prikazati zavisnost produktivnosti i asortimana proizvodnje po vrstama sredstava za rad.

1. Ako je $G_1=2G_2=4G_3=4/10RV$, izracunati stepen korisćenja kapaciteta (Ja sam dobio $\eta_k=40\%$), mislim da je tacno).

2. Na koji deo poslovnog sistema (preduzeca ili ustanove) se odnosi predmet proizvodni sistemi?

3. Izvesti formulu za ukupne troškove serijske proizvodnje.

4. Nacrtati grafik zavisnosti ukupnih i prosečnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad (strana 109. u knjizi). Cini mi se da je taj bio, i bilo je jos nesto u tekstu, stvarno ne mogu da se setim.

5. Za sta se koristi metod trenutnih zapazanja "TZ"?

6. Sa povecanjem broja serija n, pokazatelj G_1 se:

a) smanjuje

b) povecava

c) ne menja (Ja sam ovo zaokruzio, nekoliko kolega mi je reklo da je uradilo isto tako).

1. Klasican zadatak: Izracunati potreban broj obilazaka, 20 radnih masina, tako da tacnost stepena korisćenosti bude bar 95% ?

2. Nabrojati vrste organizacija proizvodnje i karakteristike tehnoloske.

3. Koje su posledice ukoliko postoji nesrazmera izmedju kolicine proizvodnje i prodaje? (Tako nekako)

4. Struktura raspolozivog vremena Z.R.M. Da se za oznake napise obrazlozenje (sta predstavljaju) i da se izracunaju pokazatelji.

5. Graficki prikazati ukupne troškove pripreme, ukupne troškove skladistenja i ukupne troškove serijske proizvodnje u zavisnosti od velicine serija na jednom, i u zavisnosti od broja serija na drugom dijagramu (2 dijagrama).

6. Za koju vrstu organizacionih radnih mesta je G_3 najvece?

- Otvoreno
- Zatvoreno
- Specializovano 1. $G1=2G2=4G3=0.4RV$, izračunati Pr. (strana 50)
- 2. Navesti vrste organizacije proizvodnje. Karakteristike obradne organizacije. (strana 41-42)
- 3. Radno mesto, činioci koji ga određuju i njihove međuzavisnosti - šema (strana 45)
- 4. Izvesti formulu za Q. (to je, valjda, na 109-110)
- 5. Nacrtati dijagram zavisnosti produktivnosti i asortimana proizvodnje po vrstama sredstava za rad. (strana 107)

1. Traži se broj obilazaka, 10 radnih mesta, sa tačnošću od 95%. Ja sam dobio rešenje 160.
2. Objasniti i grafički prikazati princip stvaranja nove vrednosti.
3. Nacrtati i objasniti činioce koji utiču na radno mesto "obrade drveta sečenjem" i prikazati njihove međuzavisnosti.
4. Izvesti formulu za ukupne troškove kod serijske proizvodnje i odgovoriti šta se dešava sa troškovima skladištenja ako se povećava broj serija.
5. Grafik zavisnosti prosečnih troškova u zavisnosti od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad. Onaj grafik sa pragom ekonomičnosti.

- 1-zadatak - tacnost eta-o bar 95%, 20 radnih mesta, trazi se broj obilazaka
- 2- vrste organizacije proizvodnje i sve o tehnoloskoj
- 3- objasniti troskovni i netroskovni princip i nacrtati onu slicicu
- 4- prepoznati radno mesto (z, o ili s), ako radnik gubi 15% raspolozivog vremena zbog toga sto nije humanizovano i racionalizovano... 😊 nacrtati strukturu tog radnog mesta izracunati pokazatelje (u opstim brojevima) i nacrtati oznake za rm, mislim 😊
- 5- neki dupli grafik

Drugi kolokvijum

1. Prikaz toka procesa (process flow)
2. Izvesti formulu za potreban kapacitet masina i izracunati za P7
3. Vrste problema (m i n)
4. Analiticki i graficki pokazati kad postoji a kad ne 2 zastoj na RM2
5. Izracunati F72 na osnovu dela tabele
6. Vrste procesa. (sve nabrojati)
7. Izvesti formulu za potrebni kapacitet masina i napisati nesto za ukupnu planiranu proizvodnju u celini proizvoda P3 i P12. (!?)
8. Postupak odredjivanja rasporeda metodom karika.
9. Napisati funkciju cilja trajanja svih m zastoja na dva radna mesta, tako nesto.
10. Zadatak sa zastojem. Izracunati analiticki i predstaviti preko grafika.
11. koraci procesnog pristupa (onih 12)
12. izvedi onu formulu za raspolozivi kapacitet, a iz toga odraditi potreban kapacitet za P12 (tu se samo uzme $j=12$, i zamenis u formulu)
13. vrste rasporeda RM
14. analiticki i graficki prikazati kada postoji i kada ne postoji 3 zastoj na drugom RM (oni uslovi sa 159)
15. na osnovu tablice izracunati F73
16. sematski prikaz procesa
17. bazne odrednice kvaliteta
18. izvesti potrebni kapacitet masine i odrediti kapacitet masine za izradu cele jedne serije proizvoda P2 i P5
19. kriterijumi odredjivanja grupnog rasporeda
20. zadatak sa zastojima, da se odredi drugi zastoj drugog radnog mesta i prikaze graficki (data tabela sa trajanjima svih poslova na oba radna mesta)
21. Onih 12 koraka
22. Izvesti Kpi i izracunati za P12
23. Vrste radnih mesta, navesti i objasniti svako
24. Nešto sa zastojem, valjda prikazati kada ima a kada nema (valjda!) treći zastoj kod RM2...analitički i nacrtati; nisam sigurna kako tačno ide ovo pitanje, ali oko otga se vrti
25. Data je tabela otprilike ovako nešto:
RM3 2 4 5 3
RM6 0 0 2 3
I sad treba izracunati koje radno mesto će biti treće
26. Sematski prikaz procesa
27. Bazne odrednice kvaliteta
28. Izvodjenje Kpi i izracunati P2 i P5
29. Kriterijumi za odredjivanje grupnog rasporeda radnih mesta
30. Zadatak da se pronadje Tmin
31. nacrtati tok procesa
32. ono za fju cilja optimalnog redosleda m poslova za 2 radna mesta
33. Izvodjenje Kpi i da se izracuna za P3 i P12

34. Problemi org. vise poslova na n razl. org celina
35. Podela procesa prema posebnosti sistemq. Znam da su resenja a)specijalizovani i b)univerzalni, da se napise nesto o njima
36. Potrebni kapacitet, izvodjenja i izracunati za P7
37. Metod karika
38. Analiticki i graficki napisati (nacrtati) kada postoji, a kada ne drugi zastoj drugog radnog mesta (RM2)
39. Data je tabela
___ 1 2 3 4
RM3 0 3 1 0
RM5 2 2 1 2
Napisati koje radno mesto ce ici na poziciju 2 (dakle, $k=2$). Brojeve sam uzeo prozivoljno, ne mogu da se setim tacno kako je islo...
40. Dijagram toka procesa
41. funkcionalne odrednice kvaliteta(nabrojati i objasniti)
42. proizvodni kapacitet Pki da se izvede i nesto da se uradi jos preko te formule valjda
43. Opisati kako na nekoliko organizacionih jedinica rasporediti vise od nekoliko poslova.
44. zadatak vezan za izracunavanje minimalnog vremena cini mi se(data je popunjena tabela za radna mesta i poslove koji su fiksno rasporedjeni)
45. Koraci procesnog pristupa
46. izvesti Kpi i izrachunati za P12
47. Rasporedi radnih mesta
48. Funkcija cilja za m poslova na 2 RM
49. Zadatak sa frekvencijom, data tabelica izrachunati za $k=3$
50. Sematski prikaz procesa
51. Bazne odrednice kvaliteta
52. Izvesti Kpi masina, i izracunati za 3 serije P2 i 5 serija P5
53. Kriterijumi optimalnosti grupnog rasporeda i sta je karika?
54. Zadatak: izracunati najkrace vreme trajanja procesa $\min T$
55. Procesni pristup- 12 koraka
56. Ivedi Kpi i izracunaj za P12 (ovde se to racuna tako sto se zameni umesto j 12 i pise se formula bez sume, posto imamo samo 1 proizvod)
57. Kakvi rasporedi RM postoje, objasni sve. Kriterijum optimalnosti za linijski raspored?
58. Funkcija cilja za raspored m poslova na 2 RM

Postoje dva tipa zadatka koji mogu da dodju i to:

- 1) da se izracuna modifikovana frekvencija za linijski raspored radnih mesta
- 2) zastoj na nekom radnom mestu.

ovo izvodjenje obavezno naucite

Potreban kapacitet:

$t_{kij} * q_j$ - potrebni kapacitet i-te vrste za proizvodnju cele serije j-tog predmeta rada bez pripremno-završnog vremena

$t_{kij} * q_j + T_{pzj}$ - potrebno vreme rada jednog sredstva i-te vrste za izradu cele serije j-tog predmeta rada sa pripremno-završnim vremenom

$n_j * (T_{pzj} + t_{kij} * q_j)$ - potrebno vreme rada

$$K_{pi} = n_1 * (T_{pz1} + t_{ki1} * q_1) + n_2 * (T_{pz2} + t_{ki2} * q_2) + \dots + n_j * (T_{pzj} + t_{kij} * q_j) + \dots + n_p * (T_{pzp} + t_{kip} * q_p)$$

t_j

$$K_{pi} = \text{/suma od } j=1 \text{ do } p / n_j * (T_{pzj} + t_{kij} * q_j) \text{ +- INRsti [čas/god]}$$

INRsti - standardno izvršenje normi rada, prebačaj ili podbačaj za i-tu vrstu obrade.

E sad, kako se racuna zastoj?

$$Z_2 = \max\{4,6-5,2\}, \{3,9-4,4\}, \{2,7-3,4\}, \{1,6-2,1\}, \{0,7-1\}, 0,3\}$$

najvece je 0,3 pa je zastoj jednak tome

A ove vrednosti iz zagrada se dobijaju ovako:

$$4,6 = 0,3 + 0,4 + 0,9 + 1,1 + 1,2 + 0,7$$

$$5,2 = 1 + 1,1 + 1,3 + 1 + 0,8$$

$$3,9 = 0,3 + 0,4 + 0,9 + 1,1 + 1,2$$

$$4,4 = 1 + 1,1 + 1,3 + 1$$

$$2,7 = 0,3 + 0,4 + 0,9 + 1,1$$

$$3,4 = 1 + 1,1 + 1,3$$

$$1,6 = 0,3 + 0,4 + 0,9$$

$$2,1 = 1 + 1,1$$

$$0,7 = 0,3 + 0,4$$

$$1 = 1$$

$$0,3 = 0,3$$

proces 1 proces 2

p1 0 9 9 9 10 19

p2 9 12 21 21 8 29

p3 21 14 35 35 9 44

p4 35 16 51 51 7 58

p5 51 15 66 66 8 74

p6 66 16 82 82 8 90

Drugi zastoj $9+12-10$ - prvi zastoj $9=2$

Treci zastoj $9+12+14-10-8$ -*zbir prva dva zastoja $11=35-29=6$

Cetvrti zastoj $9+12+14+16-10-8-9-17=51-44=7$

Zastoji (zadatak)

RM1 RM2

t_{11} t_{12}

t_{21} t_{22}

t_{31} t_{32}

$Z_{21} = t_{11}$

$t_{11} + t_{21} \leq z_{21} + t_{12}$ sledi $z_{22} = 0$

ako je $t_{11} + t_{21} \leq z_{21} + t_{12}$ onda sledi $z_{22} > 0$ | iznosi $z_{22} = t_{11} + t_{21} - z_{21} - t_{12}$

ako postoje prvi | drugi zastoj ukupan zastoj se racuna kao

$z_{21} + z_{22} = t_{11} + t_{21} - t_{12}$

treci zastoj:

ako je $t_{11} + t_{21} + t_{31} \leq t_{12} + t_{22} + z_{21} + z_{22}$ sledi da je $z_{23} = 0$

ako je $t_{11} + t_{21} + t_{31} > t_{12} + t_{22} + z_{21} + z_{22}$ sledi da je $z_{23} > 0$ (to znaci da postoji)

treci zastoj se racuna kao $z_{23} = t_{11} + t_{21} + t_{31} - t_{12} - t_{22} - z_{21} - z_{22}$

z_{20} je ukupan zastoj na RM2

$\min T = \text{suma}(\text{kad } i \text{ ide od } 1 \text{ do } m) [t_{i2}] + z_{20}$

ili u ovom primeru to je $\min T = t_{12} + t_{22} + t_{32} + z_{20}$