



## Prijemni ispit za studijski program Finansijsko inženjerstvo 2023

Šifra zadataka:	2	3	4	5	6	8
--------------------	---	---	---	---	---	---

- Zarada arbitražera se označava terminom:
  - neto dobitak,
  - stopa prinosa na uložena sredstva,
  - kamatna stopa,
  - razlika u ceni,**
  - provizija,
  - ne znam
- Očekivana stopa prinosa je:
  - stopa koju investitor očekuje da će ostvariti ulaganjem u više hartija od vrednosti,
  - očekivana stopa prinosa od prodaje hartija od vrednosti,
  - očekivana stopa prinosa od realizacije investicije,**
  - stopa koju emitent očekuje da će ostvariti ulaganjem u hartije od vrednosti drugih emitenata, stopa koju investitori očekuju da će ostvariti ulaganjem u više hartija od vrednosti tokom dužeg vremenskog perioda,
  - ne znam
- Učesnici na tržištu hartija od vrednosti su:
  - banke, korisnici, trgovci i država,
  - država, korisnici, posrednici i investitori,**
  - država, korisnici, brokeri i investitori,
  - banke, korporacije, država i brokeri,
  - korporacija, trgovci, država, brokeri i investitori,
  - ne znam
- Lica, koja su bitna za postojanje svake hartije od vrednosti su:
  - emitent, država i dužnik,
  - država, emitent i banka,
  - banka, emitent i dužnik,
  - dužnik, država i banka,
  - emitent, poverilac i dužnik,**
  - ne znam
- Država može emitovati:
  - akcije i izvedene hartije od vrednosti,
  - obveznice i izvedene hartije od vrednosti,
  - dužničke hartije od vrednosti i akcije,
  - blagajničke zapise, obveznice i akcije,
  - dugoročne zapise i obveznice**
  - ne znam
- Duboko učenje:
  - je podoblast mašinskog učenja, ali ne i računarske inteligencije,
  - je podoblast računarske inteligencije, ali ne i mašinskog učenja,
  - je podoblast i mašinskog učenja i računarske inteligencije,**
  - je podoblast i mašinskog učenja i fazi logike,
  - je podoblast i mašinskog učenja i evolutivnog računarstva,
  - ne znam
- Opis u prostoru stanja predstavlja:
  - eksterni opis sistema,
  - interni opis sistema,**
  - nepotpuni opis sistema,
  - prenosnu funkciju,
  - odziv sistema
  - ne znam
- U Teoriji sistema, Laplasova transformacija se primenjuje:
  - za lakše rešavanje diferentnih jednačina svođenjem na algebarske jednačine u s-domenu,
  - za lakše rešavanje diferencijalnih jednačina svođenjem na algebarske jednačine u s-domenu,**
  - za određivanje odziva linearnih stacionarnih sistema na datu pobudu,
  - za određivanje asimptotske stabilnosti sistema,
  - za određivanje OUOI stabilnosti sistema
  - ne znam

9. Sisteme kod kojih ostvarenje cilja sistema ne zavisi od promena u njemu samom, već i od promena u drugim sistemima nazivamo:
- sistem sa povratnom spregom,
  - sistem bez povratne sprege,
  - prirodni sistem,
  - otvoren sistem,**
  - zatvoren sistem,
  - ne znam
10. U genetskim algoritmima, gen je:
- isto što i genom u ljudskoj genetici,
  - najmanja gradivna jedinica genetskog materijala,
  - deo genetskog materijala nad kojim se ne može izvršiti genetski operator ukrštanja,
  - deo genetskog materijala nad kojim se ne može izvršiti genetski operator mutacije,
  - deo genetskog materijala koji u potpunosti opisuje jednu karakteristiku jedinke,**
  - ne znam
11. Šenon-Nikvistovom teoremom definisana je:
- veza između ulaza i izlaza kada je sistem opisan modelom u prostoru stanja,
  - veličina populacije,
  - aktivaciona funkcija,
  - metoda defazifikacije,
  - perioda odabiranja,**
  - ne znam
12. Zvučni signal za potrebe telefoniranja ograničen je na frekvencije manje od 5kHz. Prema Šenon-Nikvistova teoremi, koliko je potrebno odbiraka u sekundi da bi se signal mogao rekonstruisati?
- najmanje 5 000 odbiraka,
  - najviše 5 000 odbiraka,
  - najviše 2 500 odbiraka,
  - najviše 10 000 odbiraka,
  - najmanje 10 000 odbiraka,**
  - ne znam
13. Prodajna opcija je “na dobtiku” kada je:
- izvršna cena viša od tržišne cene osnovne hartije,**
  - tržišna cena osnovne hartije jednaka izvršnoj ceni opcije,
  - izvršna cena niža od tržišne cene osnovne hartije,
  - tržišna cena osnovne hartije niža od izvršne cene opcije
  - izvršna cena jednaka izvršnoj ceni uvećanoj za razliku u ceni,
  - ne znam
14. Jedna od često korišćenih mera rizika nemogućnosti plaćanja je:
- neto gubitak/ukupna sredstva,
  - poslovni dobitak/ukupna sredstva,
  - rejting obveznica emitenta,**
  - neto zaduženost emitenta,
  - koeficijent pokriva rashoda na ime kamate,
  - ne znam
15. Kratkoročne dužničke hartije od vrednosti su:
- bankarski akcepti, blagajnički zapisi, forvardi i obveznice,
  - bankarski akcepti, komercijalni zapisi i prenosivi sertifikati o depozitu,
  - bankarski akcepti, blagajnički zapisi, komercijalni zapisi i prenosivi sertifikati o depozitu,**
  - blagajnički zapisi, komercijalni zapisi i prenosivi sertifikati o depozitu,
  - bankarski akcepti, blagajnički zapisi, komercijalni zapisi i neprenosivi sertifikati o depozitu,
  - ne znam
16. Racio konverzije je:
- odnos broja obveznica i broja akcija,
  - broj akcija koji se može dobiti konverzijom konvertibilnih obveznica,**
  - broj akcija koji se može dobiti konverzijom obveznica sa varantima,
  - broj akcija i obveznica koji se može dobiti konverzijom konvertibilnih obveznica,
  - broj akcija koji se može dobiti konverzijom konvertibilnih i obveznica sa varantima,
  - ne znam

17. Pravo preče kupovine poznato je i pod nazivom:

- a. kupovna opcija na obične akcije,
- b. opšta novčana ponuda,
- c. uslovna ponuda,

- d. **povlašćena ponuda,**
- e. ponuda za preuzimanje
- n. ne znam

18. Primer ulazno-izlaznog opisa sistema u kontinualnom vremenskom domenu je:

- a. model u prostoru stanja,
- b. model prenosne funkcije,
- c. matricni model (F,G,H),

- d. **model diferencijalne jednačine,**
- e. model diferentne jednačine,
- n. ne znam

19. Sistem je nestabilan:

- a. ukoliko sistem, nakon prestanka delovanja poremećaja, ima ustaljeni odziv,
- b. ukoliko u toku svoga rada sistem nije osetljiv na slučajne poremećaje koji na njega deluju,
- c. ako i samo ako se pri delovanju bilo kog ograničenog ulaza dobija ograničen izlaz,

- d. **ako je dovoljan mali poremećaj da bi se sistem izveo iz ravnotežnog položaja,**
- e. ukoliko se vrati u ravnotežno stanje nakon delovanja poremećaja i završetka prelaznog režima,
- n. ne znam

20. Ključni element u procesu selekcije jedinki kod genetskih algoritama je:

- a. genetska reprezentacija rešenja,
- b. veličina populacije,
- c. izbor operatora ukrštanja,

- d. izbor operatora mutacije,
- e. **prilagodjenost jedinke,**
- n. ne znam

21. Opcije koje se mogu kupiti ili prodati isključivo na sekundarnom tržištu se označavaju terminom:

- a. berzanske opcije,
- b. kupovne opcije,
- c. Evropske opcije,

- d. **prenosive opcije,**
- e. kupovne i/ili prodajne opcije,
- n. ne znam

22. Obveznice komercijalnih banaka mogu sadržati:

- a. **klauzulu o opozivosti i amortizacioni fond,**
- b. amortizacioni fond i prodajnu opciju,
- c. prodajnu opciju i klauzulu o opozivosti,

- d. amortizacioni fond i klauzulu o konvertibilnosti,
- e. klauzulu o opozivosti i konvertibilnosti,
- n. ne znam

23. Prema modelu za utvrđivanje cene kapitala, očekivani prinos na sredstvo se utvrđuje kao:

- a.  $r_a = r_f + r_f + \beta_a$
- b.  $r_M = r_f + r_M + \beta_M$ ,
- c.  $r_i = r_f + r_n$ ,

- d.  $r_b = r_f + r_b + \beta_b$ ,
- e.  **$r_i = r_f + \beta_i$ ,**
- n. ne znam

24. Participativne preferencijalne akcije korist:

- a. velike i finansijski snažne firme,
- b. **firme u finansijskim teškoćama,**
- c. firme sa visokim kreditnim rejtingom,

- d. velike firme sa relativno visokim kreditnim rejtingom,
- e. rastuće i inovativne firme,
- n. ne znam

25. Kada je tržišna cena osnovne hartije na zatvaranju prethodnog dana po kupovnoj (prodajnoj) opciji bila ispod (iznad) njene izvršne cene za više od pet poena, govorimo o:

- a. opcijama "na gubitku",
- b. **restriktivnim opcijama,**
- c. opcijama "na dobitku",

- d. berzanskim opcijama,
- e. uslovnim opcijama,
- n. ne znam

26. Sugeno tip fazi sistema zaključivanja:

- a. **ne zahteva defazifikaciju,**
- b. na izlazu ima fazi skupove,
- c. koristi pravila u kojima posledični deo ima fazi prirodu,

- d. kao prednost ima laku interpretaciju i razumljivost,
- e. nije fleksibilan pri dizajnu sistema,
- n. ne znam

27. Ključna karakteristika modela sive kutije je:

- a. da predstavu o ponašanju sistema možemo stvoriti posmatrajući samo promene izlaznih veličina nastale usled promena izlaznih veličina,

**b. da je poznata struktura modela, ali ne i parametri,**

- c. da jednom ulazu može da odgovara više izlaza,
- d. da je logika poznata,
- e. da je struktura modela suviše složena,
- n. ne znam

28. Mamdani fazi sistem zaključivanja podrazumeva lingvistički model koji se sastoji od skupa ako-onda pravila pri čemu:

- a. je uzročni deo pravila predstavljen fazi skupovima dok se posledični deo aproksimira linearnom funkcijom nezavisnih promenljivih;
- b. se uzročni deo pravila aproksimira linearnom funkcijom nezavisnih promenljivih dok je posledični deo predstavljen fazi skupovima,

- c. se celokupno pravilo aproksimira linearnom funkcijom nezavisnih promenljivih i nema potrebe za defazifikacijom,
- d. su i uzročni i posledični deo predstavljeni fazi skupovima i nema potrebe za defazifikacijom,
- e. su i uzročni i posledični deo predstavljeni fazi skupovima**
- n. ne znam

29. Za trenirani model kažemo da je „preučio” (eng. *overfit*):

- a. ako previše dobro predviđa podatke iz testnog skupa,
- b. ako se u potpunosti prilagodio podacima za testiranje,
- c. ako je velika greška treniranja,

- d. ako je izgubio sposobnost generalizacije nad novim podacima,**
- e. ako greška treniranja i greška testiranja opadaju eksponencijalno,
- n. ne znam

30. Na osnovu sledećeg modela u prostoru stanja

$$x(n+1) = A x(n)$$

$$y(n) = C(n) x(n) + D x(n)$$

može se zaključiti da je posmatrani sistem:

- a. diskretan, linearan i nestacionaran,**
- b. kontinualan, linearan i nestacionaran,
- c. diskretan, linearan i stacionaran,

- d. kontinualan, linearan i stacionaran,
- e. diskretan, nelinearan i nestacionaran,
- n. ne znam