



Назив предмета: **Операциона истраживања 2**

Име и презиме наставника: *Др Иван Јовановић, ванредни професор*
Др Санела Арсић, доцент

ИСПИТНА ПИТАЊА

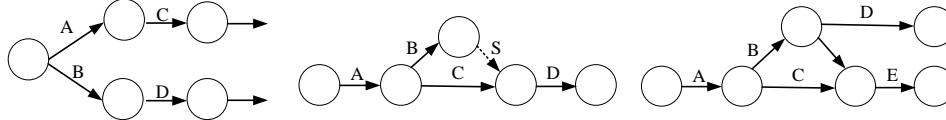
1) Питање

- 1) Циљ, задатак и област интересовања теорије игара
- 2) Подела игара и којим играма се поклања посебна пажња
- 3) Основни појмови у теорији игара
- 4) Критеријуми за избор оптималне стратегије (описати Валд-ов критеријум)
- 5) Валд-ови принципи у теорији игара
- 6) Правила игре (објаснити кроз пример *A* и *B* играча)
- 7) Игра у табеларном и матричном облику
- 8) Матрична игра са резултатом нула (објаснити кроз пример два играча *A* и *B*)
- 9) Поступак квантификације код игара са квалитативно постављеним резултатима игре
- 10) Написати и објаснити појмове: вредност игре, доња и горња граница, за просте матричне игре
- 11) Објаснити појам: седласта тачка и шта она одређује
- 12) Написати и објаснити појмове: вредност игре, доња и горња граница за мешовите матричне игре
- 13) Објаснити појам: стратешко седло и шта оно одређује
- 14) Објаснити два својства која олакшавају решавање матричних игара (додавање константе d , и доминација и редукција матрице плаћања)
- 15) Навести методе које се користе код решавања мешовитих матричних игара
- 16) Објаснити математички модел код решавања матричних игара применом ЛП

2) Питање

- 1) Навести основна три метода технике мрежног планирања, битне особине и област примене
- 2) Фазе технике мрежног планирања
- 3) Основни елементи мрежног дијаграма (активност, догађај)
- 4) Нацртати основну структуру дела мрежног дијаграма и појаснити његове основне елементе
- 5) Главне подфазе анализе структуре
- 6) Објаснити правила за конструисање мрежног дијаграма
- 7) Нумерисање активности и догађаја у МД
- 8) Анализа времена по СРМ методу (прорачун најранијег/најкаснијег почетка/завршетка активности)
- 9) Објаснити појам: критични пут и његово одређивање
- 10) Временске резерве код СРМ метода
- 11) Три временска сценарија код PERT метода
- 12) Очекивано време и дисперзија за активности код PERT метода
- 13) Анализа времена по PERT методу
- 14) Одређивање вероватноће испуњавања планираних рокова код PERT метода
- 15) Анализа ресурса и објаснити појам оптимизације радне снаге

- 16) Анализа трошкова и објаснити појам оптимизације трошкова
- 17) Главни разлог за развој PDM метода (објаснити кроз пример)
- 18) Прорачун временских параметара и правила за конструисање PDM дијаграма
- 19) Типови веза код PDM дијаграма
- 20) Извршити трансформацију мрежних дијаграма из CPM (приказаних на сликама) у PDM



- 21) Анализа времена по PDM методу

3) Питање

- 1) Основни појмови у теорији редова чекања
- 2) Представити графички и објаснити једноканални систем масовног опслуживања, при чему се долазак јединица у систем покорава расподели E_1 а процес опслуживања расподели E_{30} .
- 3) Објаснити Пуасонову расподелу наилазака јединица у систем масовног опслуживања
- 4) Објаснити нормалну (Гаусову) расподелу времена трајања опслуге у систему масовног опслуживања
- 5) Објаснити Ерлангову расподелу времена трајања опслуге у систему масовног опслуживања
- 6) Објаснити означавање по Kandall-у и Lee-у у теорији масовног опслуживања
- 7) Објаснити симболе по Kandall-у у теорији масовног опслуживања и навести неки пример
- 8) Ознаке U/V/W код означавања у теорији масовног опслуживања
- 9) Графички приказати и појаснити основне конфигурације за системе масовног опслуживања
- 10) Нацртати шематски приказ и транзитивни дијаграм модела M/M/1
- 11) Нацртати шематски приказ и транзитивни дијаграм модела M/M/1/N
- 12) Нацртати шематски приказ и транзитивни дијаграм модела M/M/C
- 13) Нацртати шематски приказ и транзитивни дијаграм модела M/M/C/C
- 14) Нацртати шематски приказ и транзитивни дијаграм модела M/M/1/N/N
- 15) Начин решавања модела чекања $E_1/E_k/1$ (објаснити два екстремна слушаја)

4) Питање

- 1) Основне фазе процеса симулације
- 2) Набројати ситуације у којима примена симулационих техника има смисла
- 3) Графички приказати и објаснити реални систем и његов математички модел по моделу “црне кутије”
- 4) Када се примењује симулација рада продукционих система
- 5) Нацртати алгоритам извођења симулационог експеримента на моделу сложеног система
- 6) Навести предности коришћења метода симулације
- 7) Подела залиха према сврси и намени
- 8) Потребни елементи за математичко моделирање залиха
- 9) Објаснити модел залиха са константном набавком и дати његов шематски приказ
- 10) Објаснити модел са накнадном (интервентном) набавком и дати његов шематски приказ
- 11) Објасни модел залиха недовршене производње