**Колумбет Антон ПП-42.**

**Білет №19**

1. Назвіть кілька статичних і динамічних об’єктів, дій, процесів, атрибутів, подій та змінних станів для таких систем:

a) станція технічного обслуговування;

b) магазин самообслуговування;

c) станція швидкої допомоги;

d) кафе;

e) таксомоторній парк.

2. Марковські процеси.

3. Автомобілі прибувають на АЗС як найпростіший потік в середньому три за чотири хвилини. Знайти ймовірність, що за десять хвилин до АЗС не заїде жоден автомобіль. (Всі результати отримати у виді числа з чотирма знаками після коми).

1. а) Підйомник, працівник, заміна масла, атрибути: швидкість роботи

інструменту. Стани: Підйомник зайнятий-не зайнятий, Справний – не справний. Обслуговано автомобілів.

b) Каса, ваги, клієнт. Дії: зважування, сканування товару. Атрибути: одиничний – ваговий, знижка. Стани: розраховано, не розраховано.

c) Медик, палата, комп’ютер для обліку, пацієнт. Стани: Палата зайнята-не зайнята. Події: зміна палати, зміна стану пацієнта. Процеси: лікування.

d) Офіціант, клієнт, комп’ютер обліку, введення замовлення, готовність замовлення, касовий апарат, розрахування. Стани: Замовлено, готується, готово,

розраховано. Атрибути: знижка.

Е) Оператор, автомобіль, водій, клієнт. Дії: взяти пасажира, висадити пасажира, оплата. Процеси: прямування. Атрибути: постійний клієнт, новий клієнт.

1. Марківський процес це спеціальний вид випадкових процесів, що значно впливають на результати обчислень окремих випадків в теорії ймовірності застосованих до різних галузей в реальному світі. Його можна використати для моделювання систем, правила переходу яких, залежать від їх поточного стану.

Марківські процеси можуть виникнути в випадкових процесах, якщо ті мають властивість Маркова.

Марківська властивість характеризується тим, що в будь-який момент часу умовний розподіл майбутніх станів процесу з заданими поточним і минулими станами залежить тільки від поточного стану, але не від минулих станів. Тобто, якщо ми знаємо поточний стан в заданий момент часу, то нам не потрібна ніяка додаткова інформація про майбутнє, що збирається з минулого