

## ТЕМЫ НА ЗАЧЕТ

Можно выбрать подтемы. Готовим презентации для зачетных выступлений (мини-лекции).

### 1. Методы Монте-Карло

- а) Модель случайных блужданий
- б)

### 2. Метод роя частиц

- а) модель Рейнолдса
- б) методы роевой оптимизации
- в) метод роя частиц и дискретная оптимизация
- г) алгоритм бактериального поиска
- д) алгоритм пчелиного поиска

### 3. Муравьиные алгоритмы

- а) элитные муравьиные системы
- б) применение в задачах дискретной оптимизации
- в) применение в задачах маршрутизации
- г) роевая робототехника

### 4. Генетические алгоритмы

- а) скрещивание
- б) мутация
- в) сходимость ГА и теория схем
- г) оператор отбора в ГА
- д) оператор одноточечного, двухточечного, равномерного скрещивания
- е) островная модель ГА, оператор миграции
- ж) клеточные ГА

### 5. Клеточные автоматы

- одномерные КА
- двумерные КА
- асинхронные КА
- блочные КА

### 6. Системы Линденмайера

- L-системы
- трехмерные L-системы
- вариации L-систем
  - стохастические
  - контекстно-зависимые
  - параметрические

### 7. Марковские системы

- мембраны
- двумерные M-системы
- алгоритм параллельных подстановок

### 8. Нейронные сети

- искусственный нейрон
- нейронная сеть
- обучение нейронной сети
- перцептрон Розенблатта
- двуслойный перцептрон
- обучение многослойных перцептронов
- рекуррентные перцептроны и сети

### 9. ДНК вычисления

- устройство ДНК
- ДНК алгоритм
- вычислительная схема Липтона
- стикерная модель

### 10. Мембранные системы

- операции над мембранами
- мембранные системы как вычислительные устройства (счетчиковая машина Минского)
- решение NP-полных задач (поиск гамильтонова цикла)
- вариации мембранных систем
  - однородные P-системы
  - импульсные нейронные P-системы
  - распределенные P-системы