Вопросы к экзамену по модулю «Генетические алгоритмы и информационная безопасность»

|  |  |
| --- | --- |
| № | Вопрос |
| 1 | Выберите наиболее правильное определение генетического алгоритма:   1. Метод машинного обучения на основе обучения среды, которая взаимодействует с агентом 2. **Эвристический алгоритм поиска, используемый для решения задач оптимизации и моделирования путём случайного подбора, комбинирования и вариации искомых параметров с использованием механизмов, аналогичных естественному отбору в природе** 3. Метод машинного обучения на основе обучения интеллектуального агента, который действует во внешней среде 4. Марковский процесс принятия решений с конечным множеством состояний |
| 2 | Выберите корректные методы «скрещивания»:   1. **Трехточечное скрещивание** 2. **Равномерное скрещивание** 3. Инвертированное скрещивание 4. Скрещивание перетасовкой |
| 3 | Чему равен порядок схемы:?   1. 1 2. 2 3. **4** 4. 5 |
| 4 | Чему равна определяющая длина схемы ?   1. 1 2. 2 3. **4** 4. 5 |
| 5 | Какой модуль фреймворка DEAP используется для создания класса особи?   1. Individual 2. PopulationCreator 3. Toolbox 4. **Creator** |
| 6 | Выберите наиболее важные требования для функции приспособленности:   1. Функция приспособленности должна быть целочисленной 2. **Соответствие предметной области** 3. Функция приспособленности должна иметь «ступенчатый» характер 4. **Вычислимость для всех элементов популяции** |
| 7 | Выберите корректные методы отбора?   1. **Правило рулетки** 2. Пропорциональный отбор 3. **Ранжированный отбор** 4. **Стохастическая универсальная выборка** |
| 8 | Какое количество одноточечных скрещиваний нужно для реализации k-точечного:   1. **k** 2. k2 3. k/2 4. k-точечное скрещивание невозможно осуществить с применением одноточечного скрещивания |
| 9 | Какие ограничения характерны для генетических алгоритмов?   1. Обязательное отсутствие шума во входных данных 2. Задача должна иметь математическое представление 3. **Отсутствие гарантированного решения** 4. **Опасность преждевременной сходимости** |
| 10 | Выберите верные отверждения:   1. Операция скрещивания выполняется до отбора. 2. **Априорные знания могут быть заложены в начальную популяцию.** 3. **Если для задачи известен аналитический алгоритм решения, то вполне вероятно, что он окажется эффективнее, чем генетический алгоритм** 4. Для любой задачи, решаемой генетическим алгоритмом, должно быть задано только одно условие останова |