**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** {{ компетенция }}

**Индикатор:** {{ индикатор }}

**Дисциплина**: {{ дисциплина }}

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 85 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

Простые (1 уровень)

1 Установите соответствие

На практике применяют следующие методы субъективных измерений:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Различные процедуры измерения для упорядочения объектов | А) Ранжирование |
| 2 Ранжирование, проводится в порядковой шкале, но путем сравнения всех возможных пар объектов | Б) Парное сравнение |
| 3 Представляет собой процедуру приписывания объектам числовых значений в шкале интервалов | В) Непосредственная оценка |
|  | Г) Последовательное сравнение |

2 Установите соответствие

Теория игр.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Целью теории игр является… | А) Выработка рекомендаций для разумного поведения игроков в конфликтных ситуациях |
| 2 Основной особенностью теории игр является | Б) Расширение понятия оптимальности, включая в него компромисс, устраивающий игроков |
|  | В) Некоторое равновесие (компромисс, седловая точка), в наибольшей степени устраивающее игроков |

Средне-сложные (2 уровень)

3 Установите соответствие

Генетические алгоритмы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Случайное изменение одной или нескольких позиций в хромосоме | А) Мутация |
| 2 Операция при которой две хромосомы обмениваются своими частями | Б) Кроссинговер |
| 3 Изменение порядка следования битов в хромосоме или её фрагменте | В) Инверсия |
|  | Г) Локус |

4 Установите соответствие

Генетические алгоритмы. Операторы отбора особей в новую популяцию.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Пороговое значение определяет, какая доля особей, начиная с самой пригодной, будет принимать участие в отборе | А) Отбор усечением |
| 2 Создается промежуточная популяция, которая включает в себя как родителей, так и их потомков. Члены этой популяции оцениваются, а за тем из них выбираются N самых лучших | Б) Элитарный отбор |
| 3 Выбор особи в новую популяцию зависит не только от величины ее пригодности, но и от того, есть ли уже в формируемой популяции аналогичная особь | В) Отбор вытеснением |
|  | Г) Метод Больцмана |

5 Установите соответствие

Алгоритм «Рабочий и Хозяин» (Global model — worker/farmer). Среди всех компьютеров выделяют «Хозяев» и «Рабочих».

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Компьютеры — «Рабочие» | А) Отвечают за процессы воспроизводства, мутации и вычисления функции пригодности |
| 2 Компьютеры — «Хозяева» | Б) Проводят отбор особей согласно оценке их пригодности в новую популяцию |
|  | В) Оценивают корректность полученных результатов |

6 Установите соответствие

Роевые биоэвристики. Некоторые основные принципы коллективного поведения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Однородность (гомогенность) | А) Каждая особь роя имеет одну и туже модель поведения. |
| 2 Локальность | Б) Движение каждой особи определяется только ее ближайшим окружением |
| 3 Центрирование | В) Особи пытаются оставаться близко к своим соседям |
|  | Г) Особи пытаются выровнять свою скорость относительно своего окружения |

7 Установите соответствие

Роевые биоэвристики. Некоторые модели коллективного поведения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Рой | А) Единая совокупность особей, которая имеет низкий уровень поляризации (параллельного выравнивания) агентов |
| 2 Тор | Б) Оособи постоянно двигаются по кругу вокруг центра |
| 3 Динамическая параллельная группа | В) Особи поляризуются и движутся как когерентные группы, но отдельные агенты могут двигаться через группы, плотность и форма группы может изменяться |
|  | Г) Параллельная группа с минимальными изменениями в плотности и форме группы |

8 Установите соответствие

Общая последовательность одной итерации решения задачи популяционным алгоритмом.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Шаг №1 | А) Создать начальную популяцию, задать параметры метода. |
| 2 Шаг №2 | Б) Клонирование - осуществляет дублирование родительских клеток. |
| 3 Шаг №3 | В) Мутация – преобразование клетки, случайно изменяющее несколько ее переменных. |
| 4 Шаг №4 | Г) Селекция, формирование новой популяции. |
| 5 Шаг №5 | Д) Обновление популяции. |
|  | Е) Контроль непрерывности целевой функции. |

9 Установите соответствие

Формирование начальной популяции.  
Идеи рассеивания применяются также и при формировании начальной популяции. Популяция состоит из Np = X + Y особей, которые выбираются из базового множества особей A.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 X особей выбираются | А) По качеству (наилучшие особи по величине функции приспособленности). |
| 2 Y особей выбираются | Б) По расстоянию (суммарное расстояние от них до уже имеющихся в начальной популяции особей должно быть минимально). |
|  | В) Случайным образом. |

Сложные (3 уровень)

10 Установите соответствие

Глобальный роевой алгоритм.В формуле

\\( v\_{ij}(t + 1) = v\_{ij}(t) + c\_{1}r\_{1j}(t)[y\_{ij}(t) — x\_{ij}(t)] +c\_{2}r\_{2j}(t)[\\hat{y}\_j(t) — x\_{ij}(t)] \\)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 <span style="font-size: 14.8164px;">\\(v\_{ij}(t)\\)</span> | А) Компонента скорости в момент времени t |
| 2 <p dir="ltr" style="text-align: left;"><span style="font-size: 14.8164px;">\\(x\_{ij}(t)\\)</span><br></p> | Б) Координата позиции частицы |
| 3 <p dir="ltr" style="text-align: left;">\\(c\_1\\) и \\(c\_2\\)</p><p></p> | В) – положительные коэффициенты ускорения, регулирующие вклад когнитивной и социальной компонент |
| 4 <p dir="ltr" style="text-align: left;">\\(r\_{1j}(t), r\_{2j}(t)\\)</p><p></p> | Г) – случайные числа из диапазона [0,1], которые вносят элемент случайности в процесс поиска |
| 5 <p dir="ltr" style="text-align: left;">\\(y\_{ij}(t)\\)</p> | Д) Персональная лучшая позиция по j-й координате i-ой частицы |
| 6 <p dir="ltr" style="text-align: left;"></p><p><span style="font-size: 14.8164px;">\\(\\hat{y}\_{j}(t)\\)</span><br></p><br><p></p> | Е) Лучшая глобальная позиция роя. |
|  | Ж) Усреднённая позиция роя |

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | {{ компетенция }} | | | | |
| Индикатор | {{ индикатор }} | | | | |
| Дисциплина | {{ дисциплина }} | | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Задания свободного изложения | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 1.1.2 (70%) | 0 | 7 | 0 | 0 | 7 |
| 1.1.3 (10%) | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Итого: | 0 шт. | 10 шт. | 0 шт. | 0 шт. | 10 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |  | **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |
| 1 | 1-А, 2-Б, 3-В |  | 6 | 1-А, 2-Б, 3-В |
| 2 | 1-А, 2-Б |  | 7 | 1-А, 2-Б, 3-В |
| 3 | 1-А, 2-Б, 3-В |  | 8 | 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д |
| 4 | 1-А, 2-Б, 3-В |  | 9 | 1-А, 2-Б |
| 5 | 1-А, 2-Б |  | 10 | 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е |