

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ПК-1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

Задание 1 (Основы алгоритмизации и программирования)

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой из перечисленных типов данных в языке Python является изменяемым (mutable)?

1. int
2. str
3. tuple
4. list

Ответ: _____

Ключ ответа: 4

Задание 2 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой документ является основным техническим заданием на разработку программного обеспечения?

1. Пользовательское соглашение
2. Техническое задание (ТЗ)
3. План проекта
4. Руководство пользователя

Ответ: _____

Ключ ответа: 2

Задание 3 (Численные методы)

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой метод является итерационным для решения систем линейных уравнений?

1. Метод Гаусса
2. Метод Крамера
3. Метод Якоби
4. Метод обратной матрицы

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 4 (Разработка программных модулей)

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой принцип ООП предполагает, что класс может наследовать свойства и методы другого класса?

1. Инкапсуляция
2. Полиморфизм
3. Наследование
4. Абстракция

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 5 (Основы алгоритмизации и программирования)*Прочитайте текст, выберите правильный ответ.***Какая структура данных организована по принципу «первым вошел, первым вышел» (FIFO)?**

1. Стек
2. Очередь
3. Список
4. Дерево

Ответ: _____

Ключ ответа: 2

Задание 6 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)*Прочитайте текст, установите соответствие.***Установите соответствие между этапом жизненного цикла программного обеспечения и документами, которые обычно разрабатываются на этом этапе.**

Этап жизненного цикла ПО		Документы	
А	Стадия проектирования	1	Техническое задание (ТЗ)
Б	Стадия разработки	2	Технический проект (ТП)
В	Стадия сопровождения	3	Руководство программиста
		4	Блок-схемы алгоритмов
		5	Тест-кейсы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ключ ответа: А2 Б3 В5

Задание 7 (Численные методы)*Прочитайте текст, выберите правильные ответы.***Какие из перечисленных методов могут быть использованы для численного интегрирования?**

1. Метод Ньютона-Рафсона
2. Метод прямоугольников
3. Метод трапеций
4. Метод Гаусса-Зейделя
5. Метод Симпсона
6. Метод хорд

Ответ: _____

Ключ ответа: 235

Задание 8 (Разработка программных модулей, Учебная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)*Прочитайте текст, установите последовательность.***Расположите этапы модульного тестирования в правильной последовательности**

1. Создание тестовых случаев для проверки граничных значений
2. Изоляция тестируемого модуля с помощью mock-объектов
3. Написание кода модуля согласно техническому заданию
4. Рефакторинг кода после успешного прохождения тестов
5. Запуск тестов и анализ результатов
6. Исправление выявленных ошибок в коде модуля

Ответ: _____

Ключ ответа: 321564

Задание 9 (Основы алгоритмизации и программирования)

Прочитайте текст, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных структур данных относятся к линейным?

1. Массив
2. Стек
3. Бинарное дерево
4. Граф
5. Очередь
6. Хеш-таблица

Ответ: _____

Ключ ответа: 125

Задание 10 (Численные методы)

Прочитайте текст и запишите ответ.

Чему равно значение числа 0.375 в двоичной системе счисления?

Ответ: _____

Ключ ответа: 0.011

Задание 11 (Разработка программных модулей, ГИА)

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов разработки программного модуля согласно классическому жизненному циклу.

1. Кодирование (Реализация)
2. Тестирование
3. Сбор требований
4. Проектирование
5. Внедрение
6. Сопровождение

Ответ: _____

Ключ ответа: 341256

Задание 12 (Основы алгоритмизации и программирования, Производственная практика (преддипломная))

Прочитайте текст, установите соответствие.

Установите соответствие между алгоритмами сортировки и их характеристиками.

Алгоритм сортировки		Характеристика	
А	Сортировка пузырьком (Bubble Sort)	1	Временная сложность $O(n^2)$ во всех случаях
Б	Быстрая сортировка (Quick Sort)	2	Временная сложность $O(n \log n)$ в среднем случае
В	Сортировка слиянием (Merge Sort)	3	Требует дополнительной памяти $O(n)$
		4	Неустойчивая сортировка
		5	Временная сложность $O(n \log n)$ в худшем случае

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ключ ответа: А1 Б4 В5

Задание 13 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ГИА)

Прочитайте текст и запишите ответ.

Согласно ГОСТ 19.101-77, какой вид программного документа определяет состав программы и документации на нее?

Ответ: _____

Ключ ответа: Спецификация

Задание 14 (Численные методы)

Прочитайте текст, вставьте пропущенные слова.

Погрешность численного метода, не связанная с вычислениями, а присущая самому методу, называется _____, а погрешность, возникающая в результате округлений при вычислениях, называется _____.

Ответ: _____

Эталонный ответ 1. Неустраняемая погрешность, вычислительная погрешность

Эталонный ответ 2. Неустраняемая, вычислительная

Задание 15 (Разработка программных модулей, Производственная практика (преддипломная))

Прочитайте текст и запишите ответ.

Сколько всего состояний может иметь система из 5 независимых логических флагов?

Ответ: _____

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. 32

Эталонный ответ 2. 32 состояния

Задание 16 (Основы алгоритмизации и программирования, ГИА)

Прочитайте текст, запишите ответ.

В программе массив из 1000 элементов обрабатывается циклом, где на каждом шаге количество проверяемых элементов уменьшается вдвое. Сколько примерно итераций цикла выполнится?

Ответ: _____

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. 10

Эталонный ответ 2. 10 итераций

Задание 17 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой международный стандарт серии ISO/IEC наиболее широко используется для оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения?

1. ISO 9001
2. ISO/IEC 27001
3. ISO/IEC 12207
4. ISO/IEC 38500

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 18 (Численные методы)

Прочитайте текст, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных факторов могут влиять на точность численного решения задачи?

1. Обусловленность задачи
2. Выбор численного метода
3. Разрядность используемой арифметики (одинарная/двойная точность)

4. Количество итераций в итерационных методах
5. Цветовая схема интерфейса программы
6. Язык программирования, на котором реализован метод

Ответ: _____

Ключ ответа: 1234

Задание 19 (Разработка программных модулей)

Прочитайте текст, запишите ответ.

Согласно принципу единой ответственности (SRP из SOLID), сколько причин для изменения должно быть у идеального класса?

Ответ: _____

Эталонный ответ 1. Одна

Эталонный ответ 2. 1

Задание 20 (Основы алгоритмизации и программирования, Учебная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)

Прочитайте текст, запишите ответ.

Программист написал функцию, которая проверяет корректность расстановки скобок в выражении. Для хранения открывающих скобок используется структура данных, работающая по принципу «последний пришел - первый ушел». Как называется эта структура данных?

Ответ: _____

Ключ ответа: стек