

Приложение 1
к комплекту оценочных материалов по
программе 09.02.07 Информационные системы и
программирование

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ПК-1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание 1 (Основы алгоритмизации и программирования)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какая из следующих структур данных эффективнее всего для реализации очереди с приоритетом?

1. Несортированный массив
2. Связный список
3. Двоичная куча
4. Хеш-таблица

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 2 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какой из перечисленных документов формально описывает интерфейсы между программными модулями?

1. Техническое задание (ТЗ)
2. Руководство пользователя
3. Спецификация интерфейсов
4. Отчет о тестировании

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 3 (Численные методы, Учебная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какой численный метод применяют для приближённого вычисления значений функции на основе известных её значений в некоторых точках?

1. Метод наименьших квадратов
2. Интерполяция полиномом Ньютона
3. Метод прогонки
4. Численное дифференцирование

Ответ: _____

Ключ ответа: 2

Задание 4 (Разработка программных модулей, Производственная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какой из принципов SOLID утверждает, что «классы должны быть открыты для расширения, но закрыты для модификации»?

1. Принцип единственной ответственности (SRP)
2. Принцип открытости/закрытости (OCP)
3. Принцип подстановки Барбары Лисков (LSP)
4. Принцип разделения интерфейса (ISP)

Ответ: _____

Ключ ответа: 2

Задание 5 (Разработка мобильных приложений)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какой метод жизненного стиля активности в Android вызывается, когда приложение становится видимым для пользователя?

1. onCreate()
2. onStart()
3. onResume()
4. onPause()

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 6 (Системное программирование)

Прочтайте текст, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных системных вызовов в ОС Linux относятся к управлению процессами?

1. fork()
2. open()
3. exec()
4. read()
5. wait()
6. malloc()

Ответ: _____

Ключ ответа: 135

Задание 7 (Численные методы, ГИА)

Прочтайте текст, установите последовательность.

Расположите этапы решения системы линейных уравнений итерационным методом Якоби в правильном порядке.

1. Проверка условия диагонального преобладания матрицы
2. Выбор начального приближения решения
3. Вычисление новой итерации по формуле метода
4. Проверка условия остановки по точности
5. Подготовка матрицы (приведение к удобному виду)
6. Анализ сходимости метода

Ответ: _____

Ключ ответа: 516234

Задание 8 (Разработка программных модулей)

Прочтайте текст, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных паттернов проектирования относятся к порождающим паттернам?

1. Фабричный метод
2. Адаптер
3. Синглтон
4. Стратегия
5. Строитель
6. Наблюдатель

Ответ: _____

Ключ ответа: 135

Задание 9 (Основы алгоритмизации и программирования, Учебная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)

Прочтайте текст, установите соответствие.

Установите соответствие между алгоритмами и стратегиями их реализации.

Алгоритм		Стратегия реализации	
A	Быстрая сортировка	1.	Метод «разделяй и властвуй»
Б	Сортировка вставками	2.	Динамическое программирование
В	Поиск в глубину в графе	3.	Жадный алгоритм
		4.	Обход графа
		5.	Последовательный перебор

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	Б	В

Ответ: _____

Ключ ответа: A1 B5 B4

Задание 10 (Разработка мобильных приложений, ГИА)

Прочтите текст и запишите ответ.

Сколько всего байт занимает в памяти тип данных double в языке Java?

Ответ: _____

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. 8

Эталонный ответ 2. 8 В

Эталонный ответ 3. 8 байт

Задание 11 (Разработка программных модулей, Производственная практика (преддипломная))

Прочтите текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов код-ревью.

1. Внесение правок разработчиком
2. Планирование код-ревью
3. Проведение анализа и написание комментариев ревьюером
4. Отправка кода на ревью
5. Финальное утверждение кода
6. Исправление критических замечаний

Ответ: _____

Ключ ответа: 243165

Задание 12 (Основы алгоритмизации и программирования, Производственная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)

Прочтайте текст, заполните пропуски.

1. Основное преимущество хеш-таблиц — это _____ время доступа к данным в среднем случае.

2. Главный недостаток хеш-таблиц — возможность _____ времени поиска до $O(n)$ в худшем случае.

3. Для разрешения коллизий в хеш-таблицах часто используется метод _____.

4. Хеш-функция должна равномерно распределять ключи по _____ таблицы.

5. Хеш-таблицы особенно эффективны для операций _____ и удаления.

Ответ: _____

Эталонный ответ 1. 1.постоянное; 2.деградации; 3.цепочек; 4.ячейкам; 5.поиска

Эталонный ответ 2. 1. O(1); 2.деградации; 3.цепочек; 4. индексам; 5.поиска

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

Прочтите текст и запишите ответ.

Какой стандарт серии ISO/IEC определяет модель процессов жизненного цикла программного обеспечения?

Ответ: _____

Ключ ответа: ISO/IEC 12207

Задание 14 (Численные методы)

Прочтите текст, вставьте пропущенные слова.

Численный метод называется _____, если малые изменения входных данных приводят к малым изменениям результата. Метод называется _____, если с ростом числа итераций он стремится к точному решению.

Ответ: _____

Ключ ответа: устойчивым и сходящимся

Задание 15 (Разработка мобильных приложений)

Прочтите текст и запишите ответ.

В какой папке проекта Android хранятся файлы разметки, определяющие внешний вид экрана приложения?

Ответ: _____

Ключ ответа: ресурсы/макет

Задание 16 (Системное программирование, ГИА)

Прочтайте текст, выберите правильные ответы

Какие из перечисленных системных вызовов и функций в UNIX-подобных системах используются для создания новых потоков выполнения или процессов?

1. fork()
2. pthread_create()
3. clone()
4. exec()
5. vfork()
6. pthread_fork()

Ответ: _____

Ключ ответа: 1235

Задание 17 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой тип тестирования проверяет соответствие программного обеспечения требованиям стандартов и нормативных документов?

1. Функциональное тестирование
2. Нагрузочное тестирование
3. Тестирование совместимости
4. Тестирование на соответствие

Ответ: _____

Ключ ответа: 4

Задание 18 (Численные методы, ГИА)

Прочтите текст, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных методов являются одношаговыми методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ)?

1. Метод Эйлера
2. Метод Рунге-Кутты 4-го порядка
3. Метод Адамса-Башфорта
4. Метод Верле

5. Метод Эйлера-Коши
6. Метод Рунге-Кутты-Фельберга

Ответ: _____

Ключ ответа: 1256

Задание 19 (Разработка программных модулей, Производственная практика (преддипломная))

Прочтите текст и запишите ответ.

Какая концепция объектно-ориентированного программирования рекомендует изолировать код изменений, группируя элементы, подверженные изменениям вместе?

Ответ: _____

Ключ ответа: Принцип единой ответственности (SRP)

Задание 20 (Основы алгоритмизации и программирования)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какова временная сложность операции доступа к элементу по индексу в связном списке?

1. $O(1)$
2. $O(\log n)$
3. $O(n)$
4. $O(n \log n)$

Ответ: _____

Ключ ответа: 3