**ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Планируемые результатыобучения | Комплекс заданий для оценки компетенций | Ключи правильных ответов | Критерии оценки |
| **Дисциплина «Программирование на языках низкого уровня в задачах защиты информации» (Б1.В.ОД.5)** |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем**Знать:** − базовые особенности реализации программ на языках низкого уровня (ассемблер) − достоинства и недостатки реализации программ на языках низкого уровня (ассемблер)  **Уметь:** − проектировать и реализовывать программы на языке низкого уровня (ассемблер)  **Владеть:** − инструментами по отладке программного обеспечения написанного на языке низкого уровня (ассемблер)  − методами тестирования программного обеспечения написанного на языке низкого уровня (ассемблер)  | 1. Какую роль играет язык ассемблера в задачах защиты информации?1. Позволяет управлять аппаратными ресурсами для реализации низкоуровневых механизмов защиты2. Используется только для написания драйверов3. Не применяется в задачах защиты информации | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 2. Что представляет собой стековый буфер в языке ассемблера?1. Область памяти, используемая для хранения временных данных, таких как параметры функций и адреса возврата2. Область памяти для хранения постоянных данных3. Часть процессора для вычислений | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 3. Как можно предотвратить переполнение буфера при программировании на низком уровне?1. Используя проверки размеров буфера и ограничивая ввод данных2. Увеличивая размер буфера3. Игнорируя возможные ошибки | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 4. Что такое ROP (Return-Oriented Programming)?1. Техника эксплуатации уязвимостей с использованием фрагментов существующего кода в памяти2. Метод оптимизации программы3. Процесс шифрования данных | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 5. Какую роль играет системный вызов в программировании на низком уровне?1. Обеспечивает взаимодействие приложения с операционной системой для выполнения критически важных операций2. Ускоряет выполнение программы3. Используется для создания графического интерфейса | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 6. Как реализуется криптографический алгоритм на языке ассемблера?1. С помощью инструкций процессора для работы с данными на низком уровне2. С использованием библиотек высокого уровня3. Только через стандартные функции операционной системы | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 7. Какие инструкции процессора используются для работы с регистрами в задачах защиты?1. Инструкции для сохранения, загрузки и модификации данных в регистрах2. Инструкции только для ввода-вывода3. Инструкции для работы с текстом | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 8. Как обеспечить безопасность памяти в программах на языке ассемблера?1. Контролируя указатели, ограничивая доступ к запрещенным областям памяти2. Используя произвольный доступ к памяти3. Полностью отключив проверки | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 9. Что такое "управление доступом на уровне инструкций"?1. Механизм, позволяющий ограничивать выполнение определенных инструкций в зависимости от прав доступа2. Процесс шифрования данных3. Метод оптимизации | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 10. Как защитить программу от дизассемблирования?1. Используя обфускацию кода и добавляя ложные инструкции2. Открывая исходный код3. Игнорируя возможные атаки | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 11. Какие функции выполнения задач защиты информации могут быть аппаратно ускорены?1. Шифрование, генерация случайных чисел и проверка целостности данных2. Графические операции3. Работа с текстовыми файлами | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 12. Что такое "использование специальных инструкций процессора" в задачах защиты?1. Инструкции, такие как AES-NI, для аппаратного ускорения криптографии2. Инструкции для управления графикой3. Инструкции только для ввода-вывода | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 13. Какую угрозу представляют уязвимости переполнения стека?1. Позволяют злоумышленнику выполнить произвольный код или захватить управление программой2. Уменьшают производительность программы3. Не представляют опасности | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 14. Что такое "исполнение кода на лету" в языках низкого уровня?1. Динамическое создание и выполнение инструкций на основе входных данных2. Запуск только готовых программ3. Процесс загрузки программы в память | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 15. Какой метод используется для предотвращения выполнения данных?1. Включение механизма NX (No Execute) на уровне процессора2. Увеличение объема памяти3. Сокращение числа инструкций | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 16. Что такое "байт-код" в контексте низкоуровневого программирования?1. Набор инструкций, выполняемых виртуальной машиной или интерпретатором2. Исходный код программы3. Текстовый файл с данными | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 17. Как можно скрыть критические данные в программе?1. Используя шифрование или перемешивание (obfuscation) кода2. Поместив данные в открытый текст3. Сохранив данные в незащищенном виде | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 18. Какую роль играет оптимизация кода в задачах защиты информации?1. Помогает скрыть логику работы программы и уменьшить риск её анализа2. Увеличивает объем программы3. Делает код более читаемым | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 19. Что такое "анализ побочных каналов"?1. Исследование утечек данных через параметры, такие как время выполнения или электромагнитное излучение2. Анализ исходного кода программы3. Процесс ускорения работы | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 20. Какие инструкции могут быть опасны при программировании на низком уровне?1. Инструкции, позволяющие прямой доступ к памяти без проверок2. Инструкции для работы с текстом3. Инструкции, используемые для ввода данных | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| **Дисциплина «Шаблоны проектирования программного обеспечения» (Б1.В.ДВ.1.1)** |
| ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем**Знать:** * средства автоматизации разработки программного обеспечения (ИПК-1.2)
* принципы IoC и их реализации в современных фреймворках (ИПК-1.2)
* основные шаблоны объектно-ориентированного проектирования программных систем (ИПК-1.2)
* технологии командной разработки программного обеспечения и принципы SOLID (ИПК-1.2)

**Уметь:** * вести разработку программного обеспечения в интегрированных среде разработки Eclipse (ИПК-1.2)
* конфигурировать программные комплексы, построенные на основе современных фреймворков (ИПК-1.2)
* распределять задачи между участниками команды. (ИПК-1.2)

**Владеть:** * современными инструментами генерации программного кода и сборки программных проектов. (ИПК-1.2)
* базовыми методами отладки и тестирования объектно-ориентированных программных систем. (ИПК-1.2)
* современными системами контроля версий для организации командной работы над программным проектом. (ИПК-1.2)
 | 1. В чем заключается отличие между конструкциями interface и abstract class?

1. отличий нет.2. interface можно использовать внутри фабричного метода, а abstract class нельзя.3. interface позволяет обобщить объекты классов, принадлежащих разным иерархиям, а abstract class - только одной.4. interface относится к порождающим паттернам, а abstract class - к структурным. | 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Шаблон проектирования, который создаёт механизм подписки, позволяющий одним объектам следить и реагировать на события, происходящие в других объектах
2. Observer.
3. Builder.
4. Visitor.
5. Prototype.
 | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. В чем основная цель шаблона Composite?
2. Повысить гибкость при построении комбинированных алгоритмов.
3. Создать интерфейс для работы с коллекцией объектов.
4. Организовать обмен сообщениями между объектами.
5. Представить дерево объектов и единообразный способ обработки его узлов.
 | 4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Какой компонент Spring отвечает за управление жизненным циклом объектов?
2. ApplicationContext
3. BeanFactory
4. DispatcherServlet
5. JdbcTemplate
 | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Какие понятия связаны с Spring AOP
2. Servlet
3. Advice
4. Driver
5. Package
 | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между паттерном проектирования и категорией паттернов

А. AdapterБ. BuilderВ. StrategyГ. Delegate1. Фундаментальные2. Порождающие3. Структурные4. Поведенческие | А-3Б-2В-4Г-1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между паттерном и его предназначением.

А. Добавить поведение объекту динамическиБ. Позволить объектам автоматически. обновляться при изменении состояния другого объекта.В. Устранить прямую зависимость между объектами, обеспечивая централизованное взаимодействие.1. Mediator2. Observer3. Decorator | А-3Б-2В-1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между паттерном и его предназначением.

А. Определяет скелет алгоритма в базовом классе, позволяя подклассам переопределять некоторые шаги.Б. Создает унифицированный интерфейс для набора интерфейсов подсистемы.В. Преобразует запросы в объекты, позволяя откладывать или отменять их выполнение.1. Template Method2. Facade3. Command | А-1Б-2В-3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между ключевыми аннотациями Application Context Spring Framework и их предназначением:

А. @QualifierБ. @AutowiredВ. @BeanГ. @ComponentScanД. @ConfigurationЕ. @Scope1. Уточняет, какой именно bean использовать, если их несколько.2. Определяет область действия бина (singleton, prototype и т.д.).3. Определяет bean в Java-конфигурации.4. Внедрение зависимости5. Определяет пакеты для сканирования компонентов6. Маркер класса конфигурации | А-2Б-4В-1Г-3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между видами Advise и их определениями:

А. @ BeforeБ. @ After ReturningВ. @ After ThrowingГ. @ Around1. Выполняется, если метод выбросил исключение.2. Выполняется до Join Point3. Выполняется после успешного завершения метода4. Оборачивает Join Point, давая полный контроль над выполнением | А-2Б-3В-1Г-4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите правильную последовательность действий в шаблоне Factory Method:
2. Создание подклассом объекта конкретного типа.
3. Определение интерфейса для создания объекта
4. Возврат созданного объекта.
 | 2,1, 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите правильную последовательность действий использования шаблона Flyweight:

1. Если объект существует, он возвращается клиенту.2. Если объекта нет, он создаётся и добавляется в пул.3. Клиент запрашивает объект из пула4. Создаётся пул объектов.5. Определяется объект, который можно переиспользовать. | 5,4,3,1,2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите правильную последовательность действий использования шаблона Adapter:
2. Определяется целевой интерфейс.
3. Создаётся адаптер, который реализует целевой интерфейс.
4. Адаптер содержит ссылку на адаптируемый объект.
5. Клиент взаимодействует с адаптером через интерфейс.
6. Адаптер преобразует вызовы клиента в формат адаптируемого объекта.
 | 1, 2, 3, 4, 5 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Последовательность создания и управления бином в Spring Framework:

1. Внедрение зависимостей.2. Загрузка конфигурации контекста.3. Инициализация бина.4. Создание объекта бина. | 2, 4, 1, 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Последовательность сканирования компонентов в Spring Framework:

1. Контейнер создаёт и управляет бинами.2. Контейнер ищет классы с аннотациями, такими как @Component.3. Контейнер анализирует базовые пакеты.4. Контейнер регистрирует найденные классы как бины. | 3,2,4,1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Сколько групп паттернов GoF описано в книге «Банды четырёх»?
 | 3 (три) группы паттернов | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Какие связи между классами являются частным случаем ассоциации?
 | агрегация и композиция | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Паттерн, обеспечивающий сохранение состояние объекта, чтобы его можно было восстановить позже без нарушения инкапсуляции называется…
 | снимок (Memento) | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Графической нотацией для описания паттернов GoF является …
 | диаграмма классов | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Для генерации конструкторов, геттеров, сеттеров в IDE достаточно определить…
 | атрибуты класса | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **Дисциплина «Методы проектирования программного обеспечения» (Б1.В.ДВ.1.2)**  |
| ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем**Знать:** * средства автоматизации разработки программного обеспечения (ИПК-1.2)
* принципы IoC и их реализации в современных фреймворках (ИПК-1.2)
* основные шаблоны объектно-ориентированного проектирования программных систем (ИПК-1.2)
* технологии командной разработки программного обеспечения и принципы SOLID (ИПК-1.2)

**Уметь:** * вести разработку программного обеспечения в интегрированных среде разработки Eclipse (ИПК-1.2)
* конфигурировать программные комплексы, построенные на основе современных фреймворков (ИПК-1.2)
* распределять задачи между участниками команды. (ИПК-1.2)

**Владеть:** * современными инструментами генерации программного кода и сборки программных проектов. (ИПК-1.2)
* базовыми методами отладки и тестирования объектно-ориентированных программных систем. (ИПК-1.2)
* современными системами контроля версий для организации командной работы над программным проектом. (ИПК-1.2).
 | 1. В чем заключается отличие между конструкциями interface и abstract class?

1. отличий нет.2. interface можно использовать внутри фабричного метода, а abstract class нельзя.3. interface позволяет обобщить объекты классов, принадлежащих разным иерархиям, а abstract class - только одной.4. interface относится к порождающим паттернам, а abstract class - к структурным. | 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Шаблон проектирования, который создаёт механизм подписки, позволяющий одним объектам следить и реагировать на события, происходящие в других объектах
2. Observer.
3. Builder.
4. Visitor.
5. Prototype.
 | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. В чем основная цель шаблона Composite?
2. Повысить гибкость при построении комбинированных алгоритмов.
3. Создать интерфейс для работы с коллекцией объектов.
4. Организовать обмен сообщениями между объектами.
5. Представить дерево объектов и единообразный способ обработки его узлов.
 | 4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Какой компонент Spring отвечает за управление жизненным циклом объектов?
2. ApplicationContext
3. BeanFactory
4. DispatcherServlet
5. JdbcTemplate
 | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Какие понятия связаны с Spring AOP
2. Servlet
3. Advice
4. Driver
5. Package
 | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между паттерном проектирования и категорией паттернов

А. AdapterБ. BuilderВ. StrategyГ. Delegate1. Фундаментальные2. Порождающие3. Структурные4. Поведенческие | А-3Б-2В-4Г-1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между паттерном и его предназначением.

А. Добавить поведение объекту динамическиБ. Позволить объектам автоматически. обновляться при изменении состояния другого объекта.В. Устранить прямую зависимость между объектами, обеспечивая централизованное взаимодействие.1. Mediator2. Observer3. Decorator | А-3Б-2В-1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между паттерном и его предназначением.

А. Определяет скелет алгоритма в базовом классе, позволяя подклассам переопределять некоторые шаги.Б. Создает унифицированный интерфейс для набора интерфейсов подсистемы.В. Преобразует запросы в объекты, позволяя откладывать или отменять их выполнение.1. Template Method2. Facade3. Command | А-1Б-2В-3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между ключевыми аннотациями Application Context Spring Framework и их предназначением:

А. @QualifierБ. @AutowiredВ. @BeanГ. @ComponentScanД. @ConfigurationЕ. @Scope1. Уточняет, какой именно bean использовать, если их несколько.2. Определяет область действия бина (singleton, prototype и т.д.).3. Определяет bean в Java-конфигурации.4. Внедрение зависимости5. Определяет пакеты для сканирования компонентов6. Маркер класса конфигурации | А-2Б-4В-1Г-3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие между видами Advise и их определениями:

А. @ BeforeБ. @ After ReturningВ. @ After ThrowingГ. @ Around1. Выполняется, если метод выбросил исключение.2. Выполняется до Join Point3. Выполняется после успешного завершения метода4. Оборачивает Join Point, давая полный контроль над выполнением | А-2Б-3В-1Г-4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите правильную последовательность действий в шаблоне Factory Method:
2. Создание подклассом объекта конкретного типа.
3. Определение интерфейса для создания объекта
4. Возврат созданного объекта.
 | 2,1, 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите правильную последовательность действий использования шаблона Flyweight:

1. Если объект существует, он возвращается клиенту.2. Если объекта нет, он создаётся и добавляется в пул.3. Клиент запрашивает объект из пула4. Создаётся пул объектов.5. Определяется объект, который можно переиспользовать. | 5,4,3,1,2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Установите правильную последовательность действий использования шаблона Adapter:
2. Определяется целевой интерфейс.
3. Создаётся адаптер, который реализует целевой интерфейс.
4. Адаптер содержит ссылку на адаптируемый объект.
5. Клиент взаимодействует с адаптером через интерфейс.
6. Адаптер преобразует вызовы клиента в формат адаптируемого объекта.
 | 1, 2, 3, 4, 5 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Последовательность создания и управления бином в Spring Framework:

1. Внедрение зависимостей.2. Загрузка конфигурации контекста.3. Инициализация бина.4. Создание объекта бина. | 2, 4, 1, 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Последовательность сканирования компонентов в Spring Framework:

1. Контейнер создаёт и управляет бинами.2. Контейнер ищет классы с аннотациями, такими как @Component.3. Контейнер анализирует базовые пакеты.4. Контейнер регистрирует найденные классы как бины. | 3,2,4,1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Сколько групп паттернов GoF описано в книге «Банды четырёх»?
 | 3 (три) группы паттернов | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Какие связи между классами являются частным случаем ассоциации?
 | агрегация и композиция | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Паттерн, обеспечивающий сохранение состояние объекта, чтобы его можно было восстановить позже без нарушения инкапсуляции называется…
 | снимок (Memento) | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Графической нотацией для описания паттернов GoF является …
 | диаграмма классов | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Для генерации конструкторов, геттеров, сеттеров в IDE достаточно определить…
 | атрибуты класса | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **Дисциплина «Стеганографические методы обработки информации» (Б1.В.ДВ.3.1)**  |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем**Знать:**− алгоритмический аппарат, лежащий в основе алгоритмов встраивания цифровых водяных знаков в медиа файлы (ИПК-1.1) **Уметь:** − находить и изучать современные методы скрытия информации (ИПК-1.1) − использовать современные алгоритмы встраивания информации в различные типы медиа-файлов при построении систем хранения, быстрого поиска и обработки данных в открытых информационных системах (ИПК-1.1)**Владеть:** − владеть стеганографическими методами обеспечения контроля целостности данных при построении систем передачи данных в компьютерных сетях (ИПК-1.1) | 1. Что такое стеганография?1. Метод скрытной передачи информации, при котором информация встраивается в другие данные, делая её неочевидной для посторонних2. Процесс шифрования данных3. Методы архивации данных | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 2. Какую задачу решает стеганография?1. Стеганография используется для скрытого скрытия информации в других объектах (например, изображениях, аудио) с целью защиты от обнаружения2. Защита от вирусов3. Сжатие данных | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 3. В каком формате чаще всего используется стеганография?1. Изображения, аудио- и видеофайлы2. Текстовые файлы3. Архивированные файлы | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 4. Как работает базовый метод стеганографии с изображениями?1. Информация скрывается в младших битах пикселей изображения, что позволяет сохранить видимость изображения, но скрыть данные2. Изображение сжимаются для скрытия данных3. Изображение и данные шифруются с использованием одного ключа | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 5. Как стеганография отличается от криптографии?1. Стеганография скрывает факт передачи данных, в то время как криптография делает данные нечитаемыми без ключа2. Криптография скрывает данные, а стеганография — нет3. Стеганография используется только для тексто | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 6. Что такое LSB (Least Significant Bit) в контексте стеганографии?1. Это метод, при котором скрытая информация встраивается в младшие биты пикселей изображения, чтобы изменения были незаметны2. Метод шифрования данных3. Алгоритм сжатия изображений | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 7. Какое преимущество использования стеганографии по сравнению с криптографией?1. Стеганография позволяет скрыть факт передачи данных, что делает её полезной для секретной связи2. Стеганография использует более сложные алгоритмы3. Стеганография требует большого объема вычислительных мощностей | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 8. Что такое метод стеганографии, основанный на изменении амплитуды аудио сигнала?1. Этот метод скрывает данные, изменяя амплитуду или частоту аудиофайла, что делает информацию скрытой для слуха2. Сжатие аудио с использованием специального алгоритма3. Шифрование аудио с помощью криптографического ключа | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 9. Какова роль стеганографических методов в цифровой безопасности?1. Стеганографические методы позволяют передавать информацию скрытно, что может быть полезно для защиты от несанкционированного обнаружения2. Они используются только для оптимизации данных3. Стеганография не играет роли в защите информации | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 10. Как можно скрыть текстовую информацию в изображении?1. Текст можно скрыть в изменённых битах пикселей, где изменения будут невидимы для глаза2. Текст кодируется в другом цвете пикселей3. Текст шифруется и добавляется в метаданные изображения | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 11. Что такое метод стеганографии на основе изменения частоты в аудиофайле?1. Этот метод скрывает информацию, изменяя частотные компоненты аудиофайла таким образом, что изменения не слышны для человеческого уха2. Использование алгоритмов сжатия для скрытия данных3. Применение криптографических методов для защиты информации | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 12. В чем заключается метод стеганографии, использующий QR-коды?1. Данные скрываются в QR-коде, который может быть считан устройствами, но не виден или неочевиден для обычного пользователя2. QR-коды используются только для хранения изображений3. QR-коды создаются для обмена текстовой информацией | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 13. Как работают алгоритмы стеганографии, использующие замену пикселей в изображении?1. Алгоритмы изменяют значения пикселей в изображении, заменяя их в соответствии с скрытой информацией, минимально изменяя внешний вид изображения2. Алгоритм заменяет только цвет фона изображения3. Алгоритм шифрует всю информацию изображения | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 14. Что такое "стеганография с использованием текса" (например, скрытие данных в текстах)?1. Это метод, при котором скрытая информация внедряется в текст, изменяя его структуру, используя различные техники, например, пустые пробелы или шифрование слов2. Сжатие текста3. Применение алгоритмов для шифрования слов | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 15. Каковы основные проблемы стеганографии?1. Основные проблемы включают возможность обнаружения скрытых данных, их извлечение и необходимость защиты от анализа стеганографических методов2. Невозможность сохранить формат файла3. Проблемы с производительностью | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 16. Какие инструменты могут использоваться для обнаружения стеганографической информации?1. Программы анализа спектра, фильтрации и частотных характеристик файлов, а также методы статистического анализа2. Антивирусные программы3. Инструменты для сжатия данных | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 17. Какой основной метод используется в стеганографии для скрытия данных в изображениях?1. Метод LSB (Least Significant Bit), при котором изменения в младших битах пикселей незаметны для человеческого глаза2. Использование яркости для скрытия данных3. Сжатие изображения для уменьшения размера | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 18. Какие изображения лучше всего подходят для стеганографии?1. Изображения с высоким разрешением, так как они имеют больше пикселей для скрытия данных, и изменения в них будут менее заметны2. Изображения с низким разрешением3. Черно-белые изображения | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 19. Какую задачу решает стеганография в системе защиты информации?1. Стеганография решает задачу скрытого обмена данными и защиты от их обнаружения, обеспечивая конфиденциальность и невидимость передачи информации2. Защита данных от потерь3. Обеспечение резервного копирования | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 20. Каково основное преимущество стеганографии перед другими методами защиты данных, такими как шифрование?1. Стеганография скрывает сам факт передачи данных, в отличие от шифрования, которое только делает данные нечитаемыми2. Шифрование данных работает быстрее3. Шифрование легче обнаружить | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| **Дисциплина «Эвристические методы оптимизации» (Б1.В.ДВ.3.2 )**  |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем**Знать:**− принципы эволюционных алгоритмов оптимизации и обработки информации (ИПК-1.1) **Уметь**: − применять эволюционные алгоритмы оптимизации (ИПК-1.1)**Владеть:**− методами эвристического моделирования и оптимизации (ИПК-1.1) | 1. Что такое эвристический метод оптимизации?1. Метод, использующий приближенные решения для нахождения оптимума в условиях недостаточной информации или времени2. Метод, использующий точные математические модели для поиска оптимальных решений3. Метод, основанный только на случайных числах | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 2. Какую задачу решает эвристическая оптимизация?1. Она используется для нахождения хороших решений в сложных задачах, где точные методы решения слишком затратны по времени2. Решение задач только для числовых данных3. Создание точных математических моделей для всех типов задач | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 3. Как работает метод "Жадного алгоритма" в контексте эвристической оптимизации?1. Он выбирает на каждом шаге наиболее выгодное локальное решение с надеждой, что оно приведет к оптимальному глобальному решению2. Метод, который полностью перебирает все возможные решения3. Алгоритм, использующий случайный выбор вариантов | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 4. Какова основная цель эвристического подхода?1. Найти решение, которое будет достаточно хорошим, но за меньшее время, чем точные методы2. Построить математическую модель системы3. Найти точно оптимальное решение | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 5. Какой тип задач чаще всего решается с использованием эвристических методов?1. Задачи с большим числом возможных решений, например, задачи коммивояжера, раскраски графов и оптимизации маршрутов2. Задачи с малым числом решений3. Простые арифметические задачи | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 6. Какие преимущества имеют эвристические методы по сравнению с точными методами оптимизации?1. Они могут находить решения быстро, но не всегда гарантируют наилучший результат2. Они всегда дают точное решение3. Они всегда дают оптимальное решение | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 7. Какой алгоритм относится к эвристическим методам?1. Алгоритм имитации отжига2. Алгоритм сортировки пузырьком3. Алгоритм Дейкстры | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 8. Какой принцип лежит в основе метода "глобального поиска" в эвристической оптимизации?1. Метод ориентирован на поиск решения в большем масштабе, начиная с случайных или разнообразных начальных точек2. Поиск решения начинается с самой выгодной точки3. Алгоритм используется только для числовых данных | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 9. Что такое "метод табу-поиска"?1. Метод, в котором используется память для отслеживания уже рассмотренных решений, чтобы избежать повторения и ускорить процесс поиска2. Метод, использующий случайные числа для поиска решения3. Алгоритм, полностью перебирающий все возможные решения | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 10. Какой метод оптимизации является примером локального поиска?1. Поиск по соседям, при котором на каждом шаге выбирается ближайшее лучшее решение2. Алгоритм полного перебора всех решений3. Алгоритм с использованием математического анализа | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 11. Как работает метод "имитации отжига" в эвристической оптимизации?1. Этот метод имитирует физический процесс отжига металла, постепенно снижая температуру для нахождения оптимального решения2. Метод случайного выбора решения на каждом шаге3. Метод полного перебора всех решений | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 12. Что такое "генетические алгоритмы" в контексте эвристической оптимизации?1. Алгоритмы, основанные на принципах естественного отбора, скрещивания и мутации для поиска оптимальных решений2. Алгоритмы, использующие случайный выбор3. Алгоритмы, основанные только на математическом анализе | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 13. В чем заключается основной недостаток эвристических методов?1. Они не всегда дают оптимальное решение, а лишь приближенное2. Они всегда дают точное решение3. Они требуют очень большого времени для вычислений | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 14. Что такое "поиск с возвращением" в эвристической оптимизации?1. Метод, при котором осуществляется возврат к предыдущим состояниям, если текущее решение не привело к улучшению2. Поиск случайных решений3. Алгоритм полного перебора | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 15. Какова роль случайности в эвристических методах оптимизации?1. Случайность используется для обхода местных минимумов и поиска более глобальных решений2. Случайность не используется в эвристических методах3. Случайность только увеличивает сложность задач | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 16. Как алгоритм "поиска на холме" решает задачи оптимизации?1. Он ищет оптимальное решение, двигаясь в сторону лучшего решения, пока не попадет в локальный минимум2. Он перебирает все возможные решения3. Алгоритм выбирает решение случайным образом | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 17. Что является основным критерием для выбора эвристического метода?1. Время, которое требуется для получения хорошего решения, и возможность аппроксимации2. Точность математического анализа3. Объем доступной памяти | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 18. Как генетический алгоритм генерирует новые решения?1. С помощью операций скрещивания и мутации среди текущей популяции решений2. Он всегда выбирает наилучшее решение из всех возможных3. Он использует метод полного перебора решений | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 19. Какие области применения имеют эвристические методы?1. Оптимизация логистики, маршрутизация, задачи планирования и проектирования2. Применяются только в вычислительных задачах3. Применяются только в математическом моделировании | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
| 20. Какую роль играет концепция "локальных минимумов" в эвристических методах?1. Локальные минимумы могут помешать нахождению глобального оптимума, что требует применения методов для их обхода2. Локальные минимумы не влияют на поиск оптимальных решений3. Алгоритм всегда находит глобальный минимум | 1 | Верный ответ – 1 балл, неверный – 0. |
|  | **«Ознакомительная практика» (Б1.У.1)** |  |  |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем **ИПК-1.2.** Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем**Знать:** − этапы решения задач на ЭВМ, основные конструкции языков высокого уровня, структурные типы данных, основы алгоритмизации (ИПК-1.1, 1.2) − основные структуры данных, рекурсивные алгоритмы, алгоритмы быстрого поиска и сортировки (ИПК-1.1.) **Уметь: −** оптимизировать алгоритмы решения задач, выбирать структуры данных для реализации решений (ИПК-1.1, 1.2) − проектировать и реализовывать программы на языках Pascal и С++ в средах разработки Borland Pascal и Microsoft Visial Studio C++, анализировать полученные результаты (ИПК-1.1, 1.2) − проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.1, 1.2) **Владеть:** − практическими навыками написания, отладки и тестирования программного продукта средствами изученных интегрированных сред разработки (ИПК1.1, 1.2) | 1. Установите соответствие между названием и определением метода тестирования ПО по уровням

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Модульное тестирование | 1 | тестирование части системы, состоящей из двух и более модулей |
| Б | Интеграционное тестирование | 2 | Тестирование работы системы в целом |
| В | Системное тестирование | 3 | тестирование программы на уровне отдельно взятых модулей, функций или классов |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 3 |
| Б | 1 |
| В | 2 |

 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 2. Установите правильную последовательность влияния между аспектами качества ПО1. Внутреннее качество 2. Внешнее качество3. Качество процесса 4. Качество при использовании  | 3,1,2,4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 3. Введите ответ в поле ввода (в именительном падеже)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ — процесс исследования программного обеспечения (ПО) с целью получения информации о качестве продукта | Тестирование | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 4. Установите правильную последовательность жизненного цикла ПО1. кодирование2. тестирование3. проектирование4. внедрение5. выявление требований | 5,3,1,2,4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 5. Установите правильную последовательность вариантов тестирования ПО 1. приемочное тестирование 2. модульное тестирование 3. интеграционное тестирование  | 2,3,1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 6. Установите соответствие: каждый атрибут входит в какую группу атрибутов качества ПО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Группа Переносимость | 1 | Способность к сосуществованию |
| Б | Группа Функциональность | 2 | Функциональная пригодность |
| В | Группа Удобство сопровождения | 3 | Удобство проверки |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 1 |
| Б | 2 |
| В | 3 |

 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **7.** Установите правильную последовательность алгоритмической производительности алгоритма по возрастанию:1) сложность O(1),2) сложность O(Log (N)),3) сложность O(N). | 1, 2, 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **8.** Введите ответ в поле ввода (в именительном падеже с большой буквы):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это набор команд, необходимых для решения той или иной задачи. | Алгоритм | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **9.** Установите соответствие между названием и определением информационного объекта:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Вершина (узел) | 1 | Объект дерева, содержащий данные и соединенный с другими такими же объектами с помощью ветвей |
| Б | Брат (сестра) | 2 | Терминальная вершина |
| В | Корень | 3 | Самая верхняя вершина дерева, не имеющая родительских вершин |
| Г | Лист | 4 | Две вершины дерева, имеющие общего родителя |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 1 |
| Б | 4 |
| В | 3 |
| Г | 2 |

 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **10.** Установите правильную последовательность алгоритма быстрой сортировки:1) выберем некоторый ключ (главный элемент);2) поставим главный элемент между двумя этими группами;3) все ключи разделим на две группы: ключи, меньшие главный элемент и большие главный элемент;4) применим к каждой из групп тот же самый алгоритм. | 1, 3, 2, 4 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **11.** Введите ответ в поле ввода (в именительном падеже с большой буквы):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это список, в котором включение элементов выполняется с одного конца, а исключения элементов осуществляются с другого конца. | Очередь | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **12.** Установите правильную последовательность этапов решения игровой программы «Игры двух игроков»:1) построение оценочной функции,2) построение функции Альфа-бетта,3) построение функции МиниМакс. | 1, 3, 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **13.** Введите ответ в поле ввода в именительном падеже с большой буквы (Какая матрица?)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ матрица – это матрица, в которой количество ненулевых элементов много меньше общего числа элементов. | Разреженная | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **14.** Установите правильную последовательность прохождения бинарного дерева в глубину в прямом порядке:1) посещение корня и его обработка,2) рекурсивное посещение левого поддерева,3) рекурсивное посещение правого поддерева. | 1, 2, 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **«Проектно-технологическая практика» (Б2.П.1)** |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем **ИПК-1.2.** Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем**Знать:** − основные концепции объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование, обработка исключений) (ПК-1.1, 1.2) − паттерны проектирования (ПК-1.1, 1.2) **Уметь:** − разрабатывать кроссплатформенное ПО, проводить отладку и тестирование программных модулей (ПК1.1, 1.2) − строить современные автоматизированные системы обработки информации (ПК-1.1, 1.2)**Владеть:** − методами обработки исключительных ситуаций (ПК-1.1, 1.2) − методами многопоточного программирования при разработке кроссплатформенного ПО (ПК-1.1, 1.2) | 1. Что такое оптимизация запросов? (Укажите цифру правильного ответа)

1. Удаление запросов из базы данных2. Процесс улучшения производительности запросов для ускорения работы базы данных3. Обновление данных в таблицах | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 2. Какой фактор влияет на производительность SQL-запросов? (Укажите цифру правильного ответа)1. Только объем оперативной памяти2. Только тип оборудования3. Структура индексов, объем данных и эффективность запросов | 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 3. Дополните определение (впишите слово в строку ввода):Специальная структура данных, ускоряющая поиск строк - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в базе данных | индекс | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 4. Какие существуют типы индексов? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Только первичные2. Кластерные и некластерные3. Только внешние | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 5. Как индекс влияет на производительность операций INSERT, UPDATE, DELETE? (Укажите цифру правильного ответа)1. Ускоряет операции2. Может замедлить операции из-за необходимости обновления индекса3. Не влияет | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 6. Что такое использование EXPLAIN или EXPLAIN PLAN? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Выполнение запроса в реальном времени2. Анализ плана выполнения SQL-запроса3. Архивация данных | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 7. Зачем ограничивать выборку данных (например, с помощью LIMIT)? (впишите слово в строку ввода):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ объем передаваемых данных и ускорить выполнение запроса | снизить | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 8 Впишите слово в строку ввода:Сохранение результата запроса для повторного использования – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ запросов | кэширование | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 9. Чем UNION отличается от UNION ALL? ? (Укажите цифру правильного ответа)1. UNION удаляет дубликаты, UNION ALL сохраняет их2. UNION быстрее UNION ALL3. Оба работают одинаково | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 10. Что лучше: использовать SELECT \* или указывать конкретные столбцы? (Укажите цифру правильного ответа)1. Использовать SELECT \*2. Указывать конкретные столбцы для сокращения объема данных3. Это не влияет на производительность | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 11. Какие функции выполнения задач защиты информации могут быть аппаратно ускорены? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Шифрование, генерация случайных чисел и проверка целостности данных2. Графические операции3. Работа с текстовыми файлами | 2,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 12. Что такое "использование специальных инструкций процессора" в задачах защиты? (Укажите цифру правильного ответа)1. Инструкции, такие как AES-NI, для аппаратного ускорения криптографии2. Инструкции для управления графикой3. Инструкции только для ввода-вывода | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 13. Какую угрозу представляют уязвимости переполнения стека? (Укажите цифру правильного ответа)1. Позволяют злоумышленнику выполнить произвольный код или захватить управление программой2. Уменьшают производительность программы3. Не представляют опасности | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 14. Впишите слово в строку ввода:Динамическое создание и выполнение инструкций на основе входных данных – это «\_\_\_\_\_\_\_\_ кода на лету» в языках низкого уровня | исполнение | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 15. Впишите слово в строку ввода:Включение механизма NX (No Execute) на уровне процессора используется для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_выполнения данных | предотвращения | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 16. Дайте определение (впишите слово в строку ввода):1. Набор инструкций, выполняемых виртуальной машиной или интерпретатором – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в контексте низкоуровневого программирования | байт-код | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 17. Как можно скрыть критические данные в программе? (укажите цифру правильного ответа):1. Используя шифрование или перемешивание (obfuscation) кода2. Поместив данные в открытый текст3. Сохранив данные в незащищенном виде | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 18. Какую роль играет оптимизация кода в задачах защиты информации? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Помогает скрыть логику работы программы и уменьшить риск её анализа2. Увеличивает объем программы3. Делает код более читаемым | 2,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 19. Дайте определение (впишите слово в строку ввода):Исследование утечек данных через параметры, такие как время выполнения или электромагнитное излучение – это  | анализ побочных каналов | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 20. Какие инструкции могут быть опасны при программировании на низком уровне? (укажите цифру правильного ответа):1. Инструкции для работы с текстом2. Инструкции, позволяющие прямой доступ к памяти без проверок3. Инструкции, используемые для ввода данных | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **«Эксплуатационная практика» (Б2.П.3)** |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем **ИПК-1.2.** Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем**Знать:** − объектно-ориентированное программирование и паттернами проектирования (ИПК-1.2) **Уметь:** − разрабатывать кроссплатформенное ПО, проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.2) **Владеть:** − владеть стеганографическими методами обеспечения контроля целостности данных при построении систем передачи данных в компьютерных сетях (ИПК-1.1) | 1. Как защищаются данные на уровне приложений? (укажите цифру правильного ответа):1. Защита на уровне приложений не требуется2. Приложения не имеют значительного влияния на безопасность3. Использованием шифрования данных, защиты от атак и безопасной аутентификации | 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 2. Впишите слово в строку ввода:Машинное обучение помогает выявлять \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в трафике, что позволяет обнаруживать и предотвращать новые типы атак | аномалии | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 3. Как работают технологии предотвращения утечек данных (DLP) в электронной почте? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Использование фильтров для анализа и блокировки сообщений, содержащих конфиденциальную информацию2. DLP не применяется к электронной почте3. DLP фильтрует только несанкционированные доступы | 2,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 4. Дайте определение. Впишите слово в строку ввода:Процесс предоставления прав доступа пользователю или устройству на основе их идентификации – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в сетевой безопасности | авторизация | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 5. Как работают системы защиты от вирусных атак в сети? (укажите цифру правильного ответа):1. Они анализируют сетевой трафик на наличие вирусов и других вредоносных программ2. Вирусные атаки не являются угрозой для сети3. Вирусы не могут попасть в защищенную сеть | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 1. Как обеспечивается защита от угроз, связанных с мобильными устройствами в сети? (укажите через запятую неправильные ответы):

1. Использованием шифрования данных, политики безопасности и контроля доступа для мобильных устройств2. Мобильные устройства не требуют защиты3. Мобильные устройства используют только стандартное шифрование | 2,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 7. Дайте определение. Впишите слово в строку ввода:Использование криптографических методов для шифрования данных, передаваемых по сети – это криптографическая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_трафика в сети | защита | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 8. Как предотвращаются атаки с использованием уязвимостей в программном обеспечении? (укажите цифру правильного ответа):1. Программное обеспечение не требует обновлений2. Регулярное обновление программного обеспечения и установка патчей безопасности3. Все уязвимости игнорируются | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 9. Как влияет мониторинг безопасности на защиту компьютерных сетей? (укажите цифру правильного ответа):1. Мониторинг безопасности не имеет значения для защиты2. Мониторинг используется только для улучшения скорости сети3. Он помогает обнаружить и предотвратить потенциальные угрозы на ранней стадии | 3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 10. Дайте определение. Впишите слово в строку ввода:Использование готовых решений для типовых задач проектирования – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на основе шаблонов |  проектирование | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 10. Что такое серверные скрипты? (укажите цифру правильного ответа):1. Скрипты для управления браузером2. Программы, выполняемые на сервере для обработки запросов клиентов3. Скрипты для сжатия данных | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 11. Какой язык является стандартом для работы с веб-браузерами? Впишите аббревиатуру в строку ввода. | JavaScript | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 12. Для чего чаще всего используют язык PHP? (укажите цифру правильного ответа):1. Управление графикой2. Создание серверных веб-приложений3. Разработка мобильных приложений | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 13. Что делает функция eval()?(укажите через запятую неправильные ответы):1. Компилирует программу2. Выполняет строку кода, переданную в неё, как программу3. Оптимизирует код | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 14. Впишите ответ в строку ввода:Основная задача языка Bash - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_командной строке Unix/Linux | Автоматизация работы | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 15. В чём преимущество Python перед многими другими скриптовыми языками? (укажите цифру правильного ответа):1. Он быстрее всех языков2. Он обладает широкой библиотекой модулей и простым синтаксисом3. Подходит только для веб-разработки | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 16. В чём преимущество интерпретации скриптов? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Отсутствие необходимости компиляции позволяет быстрее начать выполнение2. Увеличение скорости выполнения3. Полное исключение ошибок | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 17. В чём ограничение скриптовых языков? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Они медленнее компилируемых языков из-за интерпретации2. Невозможность работы с сетевыми протоколами3. Они не поддерживают циклы | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 18. Почему скриптовые языки популярны для прототипирования? (укажите цифру правильного ответа):1. Они создают визуальные прототипы2. Они позволяют быстро разрабатывать и тестировать программы3. Они автоматически оптимизируют код | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 19. Какой недостаток может быть у функции eval()?(укажите цифру правильного ответа):1. Она медленно работает2. Она может быть небезопасной, если принимает непроверенные данные3. Она не поддерживает циклы | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 20. Почему скриптовые языки популярны в веб-разработке? (укажите цифру правильного ответа):1. Они легко интегрируются с браузерами и серверами2. Они работают быстрее компилируемых языков3. Они имеют встроенные графические инструменты | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
|  | **«Преддипломная практика» (Б2.П.4)** |  | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| **ИПК-1.1.** Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем **ИПК-1.2.** Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем**Знать: −** особенности реализации программ на языках низкого уровня (ассемблер) и высокого уровня (Java) (ИПК-1.1) − паттерны проектирования (ИПК-1.2) **Уметь:** − разрабатывать кроссплатформенное ПО, проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.2) − строить современные автоматизированные системы обработки информации (ИПК-1.2) **Владеть:** − методами многопоточного программирования при разработке кроссплатформенного ПО (ИПК-1.2) − инструментами по отладке программного обеспечения написанного на языке низкого уровня (ассемблер) и высокого уровня (Java) (ИПК-1.1) | 1. Дайте определение. Впишите слово в строку ввода:Метод скрытной передачи информации, при котором информация встраивается в другие данные, делая её неочевидной для посторонних – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | стеганография | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 2. Какую задачу решает стеганография? (укажите цифру правильного ответа):1. Скрытие информации в других объектах (например, изображениях, аудио) с целью защиты от обнаружения2. Защита от вирусов3. Сжатие данных | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 3. В каком формате чаще всего используется стеганография? (укажите цифру правильного ответа):1. Изображения, аудио- и видеофайлы2. Текстовые файлы3. Архивированные файлы | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 4. Как работает базовый метод стеганографии с изображениями? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Изображение сжимаются для скрытия данных2. Информация скрывается в младших битах пикселей изображения, что позволяет сохранить видимость изображения, но скрыть данные3. Изображение и данные шифруются с использованием одного ключа | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 5. Какую роль играет системный вызов в программировании на низком уровне? (укажите цифру правильного ответа):1. Обеспечивает взаимодействие приложения с операционной системой для выполнения критически важных операций2. Ускоряет выполнение программы3. Используется для создания графического интерфейса | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 6. Впишите название языка в поле ввода С помощью инструкций процессора для работы с данными на низком уровне реализуется криптографический алгоритм на языке\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ассемблер | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 7. Впишите слово в строку ввода: Инструкции процессора для сохранения, загрузки и модификации данных в регистрах используются для работы с регистрами в задачах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | защиты | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 8. Как обеспечить безопасность памяти в программах на языке ассемблера? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Контролируя указатели, ограничивая доступ к запрещенным областям памяти2. Используя произвольный доступ к памяти3. Полностью отключив проверки | 2,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 9. Что такое "управление доступом на уровне инструкций"? (укажите цифру правильного ответа):1. Механизм, позволяющий ограничивать выполнение определенных инструкций в зависимости от прав доступа2. Процесс шифрования данных3. Метод оптимизации | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 10. Впишите слово в строку ввода: Используя обфускацию кода и добавляя ложные инструкции, можно защитить программу от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  дизассемблирования | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 11. Что такое модель "запаса" в теории надежности? (укажите цифру правильного ответа):1. Модель, в которой для повышения надежности системы используется дополнительный ресурс или компонент, готовый заменить отказавший2. Модель, в которой используются только компоненты с минимальной нагрузкой3. Модель, в которой отказ одного компонента не влияет на систему | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 12. Как рассчитывается среднее время на отказ (MTTF) для системы? (укажите цифру правильного ответа):1. Среднее время до первого отказа всех компонентов системы в среднем2. Время, которое требуется для восстановления после отказа3. Среднее количество отказов, происходящих за единицу времени | 1 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 13. Впишите слово (глагол) в строку ввода:Отказ по типу "убывающая интенсивность" - тип отказа, когда вероятность отказа компонента со временем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | уменьшается | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 14. Какой метод позволяет повысить надежность вычислительных систем? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Использование параллельных вычислений и избыточных резервов2. Повышение тактовой частоты процессора3. Оптимизация кода программы | 2,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 15. Впишите слово (прилагательное) в строку ввода: Использование дополнительных компонентов или процессов, которые могут выполнять функции при отказе основного элемента – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_резерв в теории надежности | функциональный | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 16. Впишите слово (существительное) в строку ввода:Вероятность того, что система или компонент будут работать без отказа в течение заданного времени – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ надежности |  коэффициент | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 17. Каковы основные методы повышения надежности системы? (укажите цифру правильного ответа):1. Повышение скорости работы системы2. Резервирование, использование более надежных компонентов, повышение качества проектирования3. Увеличение числа пользователей системы | 2 | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 18. Впишите слово (определение) в строку ввода: Использование дополнительных компонентов или систем, которые могут заменить вышедшие из строя – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в контексте надежности | резервирование | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 19. Впишите слово (определение) в строку ввода:Способность системы продолжать выполнение своих функций даже при отказах некоторых ее компонентов - это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ системы |  отказоустойчивость | Верный ответ 1, неверный – 0. |
| 20. Что такое система с избыточностью? (укажите через запятую неправильные ответы):1. Система, которая может работать только с одним компонентом2. Система, в которой используется несколько компонентов или путей для выполнения одной и той же функции3. Система, не нуждающаяся в дополнительном обслуживании | 1,3 | Верный ответ 1, неверный – 0. |