

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения экзамена по профессиональному модулю
ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем

для специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

квалификация выпускника: программист

Глазов, 2025

Рассмотрена на заседании кафедры
Математики и информатики

Рекомендовано к утверждению
Заседание ученого совета факультета
ИФиМ

Протокол № 8 от 24.03.2025

Протокол № 6 от 28.03.2025

Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю ПМ. 04 Разработка и обслуживание компьютерных систем для специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация - программист.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Разработчики: Кощеев Г. В., старший преподаватель кафедры математики и информатики

СОГЛАСОВАНО:



Лаврушкин А.Ю
Фамилия, инициалы

Александреский директор
должность

ООО "Крэйл"

Место работы (наименование организации)

ПАСПОРТ комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации разработан в целях организации и проведения экзамена по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности ВД. Осуществление интеграции программных модулей и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП/ ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен» с оценкой "5", "4", "3"/"2".

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу студента.

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	Дифференцированный зачет	Оценка устных ответов. Оценка выполнения практических заданий. Решение тестовых заданий
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Дифференцированный зачет	Оценка устных ответов. Оценка выполнения практических заданий. Решение тестовых заданий
УП	Дифференцированный зачет	Документация по практике Защита отчета
ПП	Дифференцированный зачет	Документация по практике Защита отчета

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных компетенций:

Формулировка ПК	Индикаторы освоения компетенций		
	Знать	Уметь	Иметь практический опыт
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и	Основные методы и средства эффективного анализа	Подбирать и настраивать конфигурацию	Выполнять установку, настройку и

обслуживание программного обеспечения	<p>функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	<p>программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	<p>Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	<p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Общих компетенций

Формулировка ОК	Индикаторы освоения компетенций	
	Знать	Уметь
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений..	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость своей специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на

иностранном языках	(бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
--------------------	--	--

Номер МДК	Наименование МДК
МДК 04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем
	Специалист, должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Специалист должен иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
МДК 04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
	Специалист, должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
	Специалист должен иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

3. Формат экзамена:

Очный

4. Форма участия:

Индивидуальная

5. Вид аттестации

Промежуточная

6. Общее время выполнения экзаменационных заданий – 2 часа.

7. Место проведения экзамена:

Работа выполняется в Лаборатории *"Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств"* (кабинет № 228, учебный корпус № 1).

Экзамен проводится по подгруппам в количестве 6 человек.

Работы выполняются самостоятельно в присутствии членов экзаменационной комиссии, задание предусматривает проверку освоения нескольких компетенций. Возможны дополнительные вопросы и/или собеседование.

8. Материально-техническое оснащение рабочего места экзаменуемого

ПК стандартной конфигурации, браузер, MS Excel, Word.

8. Количество вариантов задания для экзаменуемого – каждому 1 тестовое задание из 40 вопросов (15 вопросов из блока 1 – база из 100 вопросов ПРИЛОЖЕНИЕ А, 15 вопросов из блока 2 база из 100 вопросов ПРИЛОЖЕНИЕ В, 10 вопросов с открытыми вариантами ответов ПРИЛОЖЕНИЕ С) и 1 задание практического плана из 21 варианта

9. Количество членов экзаменационной комиссии - 3:

Преподаватели профессионального модуля – 2;

Представитель работодателя – 1.

10. Список о дополнительного оборудования, справочных материалов, литературы, интернет-сайтов, разрешенных к использованию на экзамене:

Любые письменные материалы (книги, тетради с записями, ...)

11. Список оборудования и материалов, запрещенных к использованию на экзамене:

Запрещено использование клавиатур и мышек с подключением по беспроводным каналам.

Устройства ввода не должны быть программируемыми.

Экзаменуемым запрещено приносить:

- Дополнительные программы;
- Мобильные телефоны;
- Портативные электронные устройства (планшеты, и т. п.);
- Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски, и т. п.)
- Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации.

Члены экзаменационной комиссии обладают правом запретить определенное оборудование в зоне экзамена.

Членам экзаменационной комиссии запрещено пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда документы, относящиеся к экзамену без согласования с другими членами экзаменационной комиссии.

Участникам и членам экзаменационной комиссии запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке до завершения экзамена.

Экзамен оформляется экзаменационной ведомостью, которая сдается в деканат. Результаты экзамена в журнал не выставляются и считаются итоговыми независимо от текущей успеваемости студента.

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ для проведения экзамена по модулю

Общее время выполнения заданий -2 часа.

2.1. Инструкция по технике безопасности во время выполнения экзаменационного задания

1. Общие требования охраны труда

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются экзаменуемые после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 15 минут через каждые 1 час 15 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время экзаменуемым не предоставляется.

1.3. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости;

- психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.4. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.5. Экзаменуемый должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.7. Экзаменуемый должен знать местонахождения медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.8. При работе с ПК экзаменующиеся должны соблюдать правила личной гигиены.

1.9. Работа на площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке посторонних лиц.

1.10. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к членам экзаменационной комиссии.

1.11. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования экзаменующийся обязан:

2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

2.1.4. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

2.1.5. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

2.1.6. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

2.1.7. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом эксперту и до их устранения к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники экзаменующийся обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;
- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;

- соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

3.2. Экзаменуемому запрещается во время работы:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
- класть на устройства средства компьютерной и оргтехники: бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджей принтеров или копиров;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа 15 минут . Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных ситуациях сообщать непосредственно членам экзаменационной комиссии.

4.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

4.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить эксперту, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании работы участник демонстрационного экзамена обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.

- В любом случае следовать указаниям экспертов.

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить членам экзаменационной комиссии.

2.2.1 Типовое задание для оценки МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем (модуль 1)

В рамках модуля обучающийся должен пройти тестирование по материалам курса

База вопросов Приложения А, В, С При тестовом контроле высчитывается коэффициент усвоения (с использованием методики В.П. Беспалько) по формуле: $K=a/p$

где: а – правильные ответы;

р - все ответы (правильные и не правильные) вопросы, на которые нет ответа помечаются как не правильные. По найденному коэффициенту усвоения выставляются баллы

2.2.2 Типовое задание для оценки МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем (модуль 2)

В рамках модуля обучающийся должен выполнить практическое задание Приложения D.

Устранить проблемы совместимости программного обеспечения, выявить причины проблем совместимости, дать рекомендации по исправлению проблем совместимости.

2.3. Обобщенная оценочная ведомость

№ п.п.	Критерий	Кол-во баллов ¹
МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		
1.	Обоснованно получен верный ответ	1
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		
2.	Правильно определяет назначение программы	1
3.	Максимально устраняет проблемы совместимости	1
4.	Настраивает функционирование программного средства	1
5.	Создает верные сценарии тестирования	1
6.	Верно производит настройки	1
7.	Верно определяет требования к ПО	1
8.	Верно создает опросник	1
Итого		8

2.4. Критерии оценки освоения профессионального модуля (вида деятельности)

Критерии оценки при тестовом контроле

При тестовом контроле высчитывается коэффициент усвоения (с использованием методики В.П. Беспалько) по формуле:

где: а – правильные ответы;

р - все ответы (правильные и не правильные) вопросы, на которые нет ответа помечаются

как не правильные

По найденному коэффициенту усвоения выставляются баллы:

Если $0,91 \leq K \leq 1$ – оценка «5»

Если $0,81 \leq K \leq 0,9$ – оценка «4»

Если $0,6 \leq K \leq 0,8$ – оценка «3»

Иначе – оценка «2»

Кол-во баллов	% выполнения	Оценка
8-6	70,00-100,00	5 (освоен)
5-4	40,00-69,99	4 (освоен)
3-2	20,00-39,99	3 (освоен)
1-0	0,00-19,99	2 (не освоен)

¹ критерий выполнен – 1 балл, не выполнен – 0 баллов

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Экзаменационное задание по модулю 1 (МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем)

Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

Контрольные вопросы для проведения тестирования

1. Программная инженерия:

- + software engineering
- Инструменты создания программного обеспечения
- Коллектив инженеров-программистов, разрабатывающих программное обеспечение для компьютеров
- + Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения
- Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов
- Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения
- + Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения
- Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач

2. Построение SADT-модели включает в себя выполнение следующих действий:

- Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика
- + Сбор информации об объекте, определение его границ
- + Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм
- Представление исследуемой системы в графическом виде
- Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
- + Критическая оценка, рецензирование и комментирование
- Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения
- Использование графических пакетов для представления системы в виде модели

3. Моделирование основывается на принципах:

- + Выбор модели оказывает определяющее влияние на подход к решению проблемы и на то, как будет выглядеть это решение
- Декомпозиции системы на отдельные подзадачи
- Инкапсуляции и полиморфизма
- Децентрализации управления системой
- + Каждая модель может быть представлена с различной степенью точности; лучшие модели – те, что ближе к реальности
- Открытой трансформируемой системы
- + Нельзя ограничиваться созданием только одной модели. Наилучший подход при разработке любой нетривиальной системы – использовать совокупность нескольких моделей, почти независимых друг от друга
- Анализа и синтеза проектирования систем

4. В бизнес-процессах выделяют классы процессов:

- Решающие бизнес-процессы
- Регламентирующие бизнес-процессы
- + Основные бизнес-процессы
- Бизнес-процессы поведения системы¹³
- Программируемые бизнес-процессы
- Экономические бизнес-процессы

+ Обеспечивающие бизнес-процессы

+ Бизнес-процессы управления

5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:

+ По применяемым методологиям и моделям систем и БД

- По используемому программному обеспечению

- По этапам жизненного цикла программного обеспечения

+ По степени интегрированности с СУБД

- По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы

+ По доступным платформам

- По используемым языкам программирования

- По степени сложности моделируемой системы

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

- ARIS Toolset

- Design/IDEF

+ ERwin

+ BPwin

- Designer/2000

- Paradigm Plus

+ Model Mart

- Rational Rose

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

- Rational Rose

+ Design/IDEF

- BPwin

+ Designer/2000

+ ARIS Toolset

- Model Mart

- Paradigm Plus

- ERwin

8. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

+ Объектно-ориентированный анализ

- Объектно-ориентированный подкласс

+ Объектно-ориентированное проектирование

- Объектно-ориентированная парадигма

- Объектно-ориентированная экспозиция

- Объектно-ориентированное моделирование

+ Объектно-ориентированное программирование

- Объектно-ориентированная декомпозиция

9. К основным понятиям объектно-ориентированного подхода относятся:

- Обобщение

+ Полиморфизм

+ Инкапсуляция

- Реализация

- Агрегирование

+ Наследование¹⁴

- Ассоциация

- Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

+ Абстрагирование

- Наследование

+ Ограничение доступа или инкапсуляция

- Безграничный доступ или инкапсуляция

+ Модульность и иерархия

- Агрегирование

- Композиция

- Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода:

- Реализация

+ Типизация

+ Параллелизм

- Внедрение

- Перпендикулярность

+ Сохраняемость или устойчивость

- Несохранимость или неустойчивость

- Динамичность

12. К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся:

+ Rational Rose

- Model Mart

+ MS Visio

+ ARIS

- IDEF1X

- Erwin

- BPwin

- JAM

13. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

- JAM

+ Model Mart

- MS Visio

- ARIS

- IDEF0

+ Erwin

+ BPwin

- Rational Rose

14. Методологии, поддерживаемые в BPwin:

- IDEF1X

+ IDEF0

- IDEF1

+ IDEF3

- IDEFX

- IDEF5

+ DFD15

- DFD1X

15. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

- Диаграмму классов

+ Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции

- Диаграмму компонентов

+ Диаграмму дерева узлов

- Диаграмму взаимодействий

+ Диаграмму только для экспозиции (FEO)

- Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации

- Диаграмму узлов

16. Уровни логической модели:

- Диаграмма сущность

- Диаграмма связь
- Диаграмма пакетов
- + Диаграмма сущность-связь
- Модель данных, основанная на классах
- + Модель данных, основанная на ключах
- Полная операционная модель
- + Полная атрибутивная модель

17. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- + mechanism- output
- output-input
- + mechanism- input
- output-control
- output-input feedback
- output-control feedback
- output-mechanism
- + control feedback- mechanism

18. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- Input
- + Editor
- Control
- + Properties
- Output
- Mechanism
- Call
- + Dictionary

19. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

- Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- Report Header. Печатается единожды в начале отчета
- + Columnar. Простой табличный отчет
- Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы
- + Vertical. Простой вертикальный отчет
- Group Header. Печатается в начале каждой группы
- + Blank Report. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные
- Detail. Печатается для каждой строчки набора данных

20. BPwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

- IDEF3 → DFD
- DFD → IDEF0
- + IDEF0 → DFD
- DFD → DFD
- IDEF3 → IDEF0
- + IDEF0 → IDEF3
- IDEF3 → IDEF3
- + DFD → IDEF3

21. DFD описывает:

- Функции обработки стрелок (arrow)
- + Функции обработки информации (работы)
- Внешние ссылки (external references), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
- + Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
- Функции обработки внешних ссылок
- + Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище)

данных, data stor+ E)

- Функции обработки документов
- Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

22. BPwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

- + Обычная граничная стрелка
- Специальная стрелка
- Внутренняя ссылка
- + Межстраничная ссылка и тоннельная стрелка
- + Внешняя ссылка
- Страничная ссылка и теневая стрелка
- Контрольная стрелка
- Стрелка механизм

23. Создать отчет в BPwin возможно с помощью:

- + Встроенных шаблонов
- Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке Visual Basic
- Создать отчет в BPwin не возможно
- + Report Template Builder
- Отчет создается разработчиком
- Отдельно поставляемых программ
- Встроенных мастер-функций
- + RPTwin

24. В BPwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:

- + Текстовый
- Символьный
- + MS Office
- Графический
- + HTML
- Internet Explorer
- Acrobat17
- IBM Rational

25. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

- + Текстовый оператор конкатенации (&)
- Символ
- Текст
- Дата
- + Арифметические
- Графический оператор конкатенации (&)
- + Логические
- Номер

26. Инструментальное средство ERwin позволяет:

- Редактировать и отлаживать программы
- + Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных
- Управлять процессом конструирования ПО
- Проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий
- + Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз данных
- Управлять процессом трансляции и отладки программ
- + Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
- Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

27. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

- + Модель, имеющую только логический уровень
- Модель, имеющую абстрактный уровень

- Модель, имеющую абстрактный и физический уровни
- + Модель, имеющую только физический уровень
- Модель, имеющую абстрактный и логический уровни
- + Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень
- Модель, имеющую концептуальный уровень
- Модель, имеющую контекстный уровень

28. Для создания моделей ERwin используют международно признанные системы обозначений (нотации):

- IDEF0
- + IDEF1X
- IDEF3
- DFD
- + IE
- + DM
- IDEFDFD
- IDEF3

29. К основным компонентам диаграммы ERwin относятся:

- + Сущности
- Переходы
- + Атрибуты
- Классы
- Слияния
- Разветвления
- Использования
- + Связи

30. Точки зрения организации в ARIS:

- Структура внедрения и структура потоков
- + Организационная структура
- Управленческая структура
- Поведенческая структура
- + Функциональная структура
- Коммуникационная структура
- + Структура данных и структура процессов
- Обобщенная структура

31. Уровни точки зрения в ARIS:

- Описание структуры
- + Описание требований
- Описание поведения
- Описание разработки
- + Описание спецификации
- + Описание внедрения
- Описание процессов
- Описание классов

32. Методы описания, используемые в ARIS:

- EPT – метод описания потоков
- + EPC - метод описания процессов
- ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов
- + ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных
- EPP – метод описания пакетов
- EPC – метод описания компонентов
- + UML - унифицированный язык моделирования
- EPT – метод описания нитей

33. К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:

- Internet (интернет)
- WordPad (ввод текстовых данных)
- Media (средство для медиа описания моделей)
- + Explorer (проводник)
- Acrobat (чтение текстовых данных)
- + Designer (средство для графического описания моделей)
- Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски
- + Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)

34. ARIS Business Optimizer позволяет:

- + Определять целевые затраты и рассчитывать стоимость продукта: во что компании обходится предоставление отдельных продуктов
- Принимать решения о времени начала и окончания работы над проектом
- + Принимать решения по аутсорсингу: стоит ли поручить выполнение бизнес-процессов внешнему поставщику услуг
- Определять последовательность работ, выполняемых в ходе работы над проектом
- Определять требования к персоналу компании, которая в дальнейшем будет эксплуатировать программное обеспечение
- Рассчитывать заработную плату сотрудников компании после внедрения программного обеспечения¹⁹
- Планировать требования к обслуживающему персоналу, сопровождающему программное обеспечение
- + Планировать требования к персоналу: сколько необходимо сотрудников для оптимального выполнения работ

35. «Взгляды» ARIS:

- + Процессы
- Потоки
- + Функции (с целями)
- + Данные и организация
- Процедуры
- Управление и внедрение
- Нити
- Память

36. Уровни анализа ARIS для каждого «взгляда»:

- Поведение
- + Требования
- + Спецификации
- Функции
- Процедуры
- Проверка
- + Внедрение
- Тестирование

37. MS Visio позволяет создавать схемы, чертежи, диаграммы с помощью:

- + Встроенных шаблонов
- Панели инструментов
- + Трафаретов
- Графических редакторов
- Дополнительного программного обеспечения
- Панели рисования
- + Стандартных модулей
- Панели автофигур

38. Язык UML – это:

- Язык программирования высокого уровня
- + Унифицированный язык моделирования
- Язык для разработки систем искусственного интеллекта
- + Unified Modeling Language
- Язык управления базами данных
- + Язык для визуализации, специфицирования, конструирования и документирования артефактов программных систем
- Язык создания запросов в базах данных
- Язык программирования низкого уровня

39. Моделирование в UML позволяет решать задачи:

- Анализа и синтеза систем управления
- Разработать и отладить программное обеспечение
- + Визуализировать систему в ее текущем или желательном для нас состоянии
- Провести тестирование разработанного программного обеспечения²⁰
- + Описать структуру или поведение системы; получить шаблон, позволяющий сконструировать систему
- Смоделировать разрабатываемую информационную систему
- + Документировать принимаемые решения, используя полученные модели
- Рассчитать экономическую эффективность от внедрения программного обеспечения

40. Словарь UML включает строительные блоки:

- Зависимости
- + Сущности
- Слияния
- Разветвления
- + Связи
- Группировки
- + Диаграммы
- Декомпозиции

41. UML, как язык документирования, помимо исполняемого кода производит и другие продукты, включающие:

- + Требования, архитектуру, проектные решения
- Спецификацию технических средств
- + Дизайн, исходный код, проектные планы,
- Требования к уровню квалификации разработчиков
- Набор заданий для тестирования программного обеспечения
- Требования к уровню квалификации персонала сопровождения
- + Тесты, прототипы, релизы (версии)
- Требования к выбору языка программирования

42. UML включает синтаксические и семантические правила для:

- Агрегации
- Тестирования
- + Имен, областей действия
- Сборки
- Сопровождения
- + Видимости, целостности
- Вывода из эксплуатации
- + Исполнения

43. Применение языка UML существенно упрощает последовательное использование механизмов:

- + Спецификации, дополнения
- + Принятые разделения
- Выработки требований

- Создания плана работ
- + Механизмы расширения
- Тестирования программного обеспечения
- Конструирования ПО
- Сопровождения ПО

44. Механизмы расширения UML включают:

- Исключения
- + Стереотипы
- Дополнения²¹
- Управления
- + Помеченные значения
- Слияния
- + Ограничения
- Объединения

45. Язык UML предназначен для:

- + Визуализации
- Тестирования
- Сопровождения
- + Специфицирования
- Снятия с эксплуатации
- + Конструирования, документирования
- Анализа требований
- Обучения персонала

46. В объектно-ориентированном моделировании между классами существуют типы связей:

- Слияние
- Линейность
- + Зависимость
- Разветвление
- Цикличность
- + Обобщение
- + Ассоциация
- Агрегация

47. В состав графического представления класса в языке UML входят части:

- Отношения
- + Имя
- Связи
- + Атрибуты
- Описание
- Сущности
- + Операции
- Механизмы

48. Программное обеспечение делится на классы:

- Системное ПО и прикладное ПО
- + Системное ПО, прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- Операционные системы, прикладное ПО, утилиты и драйверы
- Прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- Системное ПО и инструментальные средства разработки программ
- + Системное ПО, прикладное ПО и системы программирования
- Операционные оболочки, операционные системы, офисные программы
- + Системное ПО, прикладное ПО и инструментальное ПО

49. Инструментальные средства разработки программ – это:

- + Средства создания новых программ

- Сервисные средства разработки ПО
- Аналитические средства разработки ПО
- + Программное обеспечение, предназначенное для разработки и отладки новых программ²²
- Средства отладки ПО
- Средства тестирования ПО

+ Аппаратные и программные инструменты разработки нового ПО

- Технические инструментальные средства разработки ПО

50. Аппаратные инструментальные средства разработки ПО – это:

- Система для разработки новых программ на конкретном языке программирования
- Средства создания и редактирования текстов программ
- + Микропроцессор и подключаемые (внешние) устройства
- + Устройства вычислительной системы, специально предназначенные для поддержки разработки ПО
- + Периферийные устройства, микропроцессор вычислительного комплекса, предназначенные для разработки нового ПО
- Программное обеспечение, написанное на языках программирования низкого уровня
- Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- Программы, используемые для корректировки и тестирования других прикладных или системных программ

51. Программные инструментальные средства разработки ПО – это:

- + Программы, позволяющие выполнить все работы, определенные методологией проектирования ПО
- Системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты
- Средства создания текстовых документов
- + Программное обеспечение, используемое на всех стадиях разработки нового ПО
- Программное обеспечение для настройки офисных приложений на условия конкретного применения
- + Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программных средств
- Средства создания и редактирования текстовых документов

52. Транслятор – это:

- + Программа, выполняющая перевод программы с одного языка программирования на другой
- Комплекс программ мультимедийных технологий
- + Программа, которая выполняет перевод программы с одного языка программирования на машинные коды
- Программа-переводчик с одного иностранного языка на другой
- Техническое устройство передачи и преобразования аудио и видеосигналов
- Техническое устройство для кодирования и декодирования информации
- Программное обеспечение для обеспечения защиты информации на компьютере
- + Одно из основных средств автоматизации программирования для преобразования программы, написанной на машинно-независимом языке, в программу на машинном языке конкретной ЭВМ

53. Компилятор – это:

- + Один из видов трансляторов
- Прикладное программное обеспечение
- Специальная утилита системного ПО²³
- Операционная оболочка

- + Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл
- Программное обеспечение, используемое в издательских системах
- + Программа, которая переводит программу, написанную на языке программирования высокого уровня в программу на машинном языке не участвуя в ее исполнении
- Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет

54. Интерпретатор:

- Программа для создания и редактирования электронных таблиц
- + Программа, анализирующая команды или операторы исходной программы и немедленно выполняющая их
- Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл
- + Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет
- Программа для создания и редактирования текстовых документов
- + Один из видов трансляторов
- Программа создания и управления базами данных
- Программа создания файлов мультимедиа

55. Компоновщик – это:

- Программа для компоновки и оформления тестовых документов
- + Редактор связей
- Комплекс программ, для создания и ведения баз данных
- + Программа, которая из одного или нескольких объектных модулей с привлечением библиотечных программ и стандартных подпрограмм формирует загрузочный модуль
- Программное обеспечение для создания презентаций
- + Программа сборки загрузочного модуля из полученных в результате отдельной компиляции объектных модулей с автоматическим поиском и присоединением библиотечных подпрограмм и процедур
- Программа для поиска синтаксических и семантических ошибок в программе
- Программа

56. Отладчик:

- + Программа, облегчающая программисту выполнение отладки разрабатываемых им программ
- Программа для создания системы защиты файла
- Программа создания системы защиты от вирусных атак
- + Программа, помогающая анализировать поведение отлаживаемой программы, обеспечивая ее трассировку
- Операционная оболочка для создания и управления файловыми структурами
- Системное программное обеспечение для настройки операционной системы
- Программа создания и редактирования графических файлов
- + Программа, позволяющая выполнять остановы в заданных точках, просмотреть текущие значения переменных и изменять их значения

57. К этапам развития технологии разработки программного обеспечения относятся:

- + «Процедурное» программирование
- Программирование на алгоритмических языках высокого уровня
- + Структурный подход к программированию
- Программирование на языках низкого уровня
- + Компонентный подход и CASE-технологии
- Машинно-ориентированное программирование
- Машинно-независимое программирование²⁴
- Подход к разработке ПО, основанный на стратегии поиска

58. «Стихийное» программирование:

- Разработка программного обеспечения без предварительного составления плана-графики работ
- + Первый этап в истории развития технологии разработки программного обеспечения, когда программирование фактически было искусством

+ Период в истории разработки программного обеспечения, когда программа создавалась одним программистом, способным отслеживать последовательность выполняемых операций и местонахождения данных в программе

- Разработка программ с использованием различных языков программирования низкого и высокого уровня

- Разработка программ с элементами случайного выбора алгоритмов решения задачи

+ Характеризуется тем, что типичная программа этого периода состояла из основной программы, области глобальных данных и набора подпрограмм (в основном библиотечных), выполняющих обработку всех данных или их части

- Разработка программного обеспечения для решения задач теории вероятностей и математической статистики

- Разработка программного обеспечения для решения задач, построенных на алгоритмах случайного поиска

59. Структурный подход к программированию – это:

+ Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения

- Создание программного обеспечения на основе структурной схемы решаемой задачи

- Подход, требующий разработки структурной схемы алгоритма и программы решения задачи

+ Подход, в основе которого лежит декомпозиция (разбиение на части) сложных систем с целью последующей реализации в виде отдельных небольших (до 40-50 операторов) подпрограмм

- Подход к решению задачи, требующий создание структурной схемы этапов работ по разработке программного обеспечения

- Процесс создания программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса

- Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования

+ Подход, требующий представления задачи в виде иерархии подзадач простейшей структуры

60. Объектный подход к программированию – это:

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении задачи исследования как объекта

- Технология создания сложного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации технологических объектов

+ Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного типа (класса), а классы образуют иерархию с наследованием свойств

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы как единого объекта

+ Технология создания сложного программного обеспечения, позволяющая вести практически независимую разработку отдельных частей (объектов) программы

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектном представлении кода программы

+ Технология создания сложного программного обеспечения, в основе которой лежат новые способы организации программ, основанные на механизмах наследования, полиморфизма, композиции, наполнения

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектноориентированном программировании

61. Компонентный подход:

+ Предполагает построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения

+ Предполагает взаимодействие между компонентами через стандартизованные двоичные интерфейсы и позволяет использовать исполняемые файлы в любом языке программирования, поддерживающем соответствующую технологию

- Позволяет рассматривать объект исследования, как структуру, состоящую из отдельных компонент

- способ написания исходного кода программного обеспечения

+ Позволяет собрать объекты-компоненты в динамически вызываемые библиотеки или исполняемые файлы, и распространять в двоичном виде (без исходных текстов)

- Способ отладки и тестирования программного обеспечения

- Способ внедрения и опытной эксплуатации программного обеспечения.

- Метод выработки требований к разработке программного обеспечения

62. Управление требованиями:

- Задача выявления изначальных проблем заказчика и создание системы, удовлетворяющей этим требованиям

+ Процесс систематического выявления, организации и документирования требований к сложной системе

- Выявление требований заказчика и управление ими

+ Задача, состоящая в том, чтобы понимать проблемы заказчиков в их предметной области и на их языке и создавать системы, удовлетворяющие их потребности

- Процесс создания программного обеспечения и адаптация его под требования заказчика

- Разработка требований к программному обеспечению и создание ПО на основе этих требований

+ Процесс, в ходе которого вырабатывается и обеспечивается соглашение между заказчиком и выполняющей проект группой по поводу меняющихся требований к системе

- Разработка программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика

63. К методам выявления требований относятся:

- Беседы с первыми руководителями предприятия, для которого разрабатывается программное обеспечение

- Анализ научной и технической литературы, посвященной вопросам разработки программного обеспечения

- Личные встречи и беседы со всеми сотрудниками предприятия

- Анализ технической документации и на основе нее разработка требований к системе

- На начальном этапе требования не выявляются, а формируются по мере разработки программного обеспечения

+ Интервьюирование и анкетирование, мозговой штурм и отбор идей

+ Совещания, посвященные требованиям, создание прототипов

+ Раскадровки, прецеденты, обыгрывание ролей

64. Требования к разрабатываемой системе должны включать:26

- Разработку программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика

+ Совокупность условий, при которых предполагается эксплуатировать будущую систему (аппаратные и программные ресурсы, предоставляемые системе; внешние условия ее функционирования; состав людей и работ, имеющих к ней отношение)

- Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения

+ Описание выполняемых системой функций

- Технологию создания сложного программного обеспечения, основанную на объектном представлении кода программы

+ Ограничения в процессе разработки (директивные сроки завершения отдельных этапов, имеющиеся ресурсы, организационные процедуры и мероприятия, обеспечивающие защиту информации)

- Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- Технологию разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования

65. Типы средств, иллюстрирующие цели моделирования системы:

- + Функции, которые система должна выполнять
- + Отношения между данными
- + Зависящее от времени поведение системы (аспекты реального времени)
- Способы отладки и тестирования программного обеспечения
- Создание программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- Выявление требований заказчика и управление ими
- Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения

66. Преимущества объектно-ориентированного подхода:

- Быстрота написания программного кода
- Статичность конфигурации системы
- + Возможность многократного использования
- Низкая стоимость проекта
- + Восприимчивость к изменениям
- Отсутствие необходимости документирования
- Простота реализуемых моделей
- + Реалистичное моделирование

67. Требования – это:

- Документ, регулирующий отношения между заказчиком информационной системы и проектировщиком
- + Некоторое свойство программного обеспечения, необходимое пользователю для решения проблемы при достижении поставленной цели
- Оформленное заказчиком в виде документа задание на проектирование программного обеспечения
- + Возможность, которую должна обеспечивать система
- Характеристика проектируемого программного обеспечения с точки зрения разработчика²⁷
- + Некоторое свойство программного обеспечения, которым должна обладать система или ее компонент, чтобы удовлетворить требования формальной документации
- Оформленное разработчиком в виде документа задание на проектирование программного обеспечения
- Характеристика проектируемого программного обеспечения с точки зрения заказчика

68. Типичная схема процесса анализа С-требований включает в себя:

- + Идентификацию заказчика и проведение интервью с представителями заказчика
- Разработку программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика
- Изложение заказчику требований к системе на основе разработанного программного обеспечения
- + Написание С-Требований в форме стандартного документа
- Верификацию разработанного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика
- Составление плана мероприятий по анализу С-требований
- + Проверку С-Требований и согласование их с заказчиком
- Адаптацию разработанного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика

69. В классификацию требований к программной системе входят:

- Требования заказчика
- Требования, накладываемые условиями эксплуатации
- + Функциональные требования
- Требования, накладываемые аппаратными средствами
- + Нефункциональные требования
- + Требования предметной области
- Экономические требования
- Требования разработчиков

70. Процесс определения и анализа требований включает в себя:

- Анализ работы систем с аналогичной предметной областью
- + Анализ предметной области, сбор и классификацию требований
- Проведение совместных совещаний с представителями заказчика
- + Разрешение противоречий и определение приоритетов
- Адаптацию требований к разрабатываемому программному обеспечению
- Декомпозицию общей задачи на подзадачи
- + Проверку, специфицирование и документирование требований
- Верификацию требований в соответствии с разработанным программным обеспечением

71. Опорные точки зрения конечных пользователей системы программного обеспечения можно трактовать как:

- + Источник информации о системных данных
- Структуру требований
- Источник событий
- Структуру событий
- + Структуру представлений
- Получателей требований
- Источник сценариев
- + Получателей системных сервисов

72. При аттестации требований выполняются следующие типы проверок документации требований: 28

- Проверка на совместимость
- Проверка на управляемость
- + Проверка правильности требований
- + Проверка на непротиворечивость
- Проверка на соответствие
- Проверка на обратимость
- + Проверка на полноту и на выполнимость
- Проверка на заменяемость

73. К методам аттестации требований относится:

- Тестирование
- + Обзор требований
- Верификация
- Сравнительный анализ
- + Прототипирование
- Генерация случайных данных
- + Генерация тестовых сценариев
- Декомпозиция

74. Уровни организационного управления при планировании разработки системы:

- + Стратегический
- + Тактический
- + Оперативный
- Основной
- Вспомогательный

- Дополнительный
- Системный
- Аналитический

75. Для различных представлений проектируемой системы используют типы моделей:

- Статическая модель
- Динамическая модель
- + Модель классов
- Модель декомпозиции
- Модель размещения
- + Модель состояний
- + Модель взаимодействия
- Модель агрегации

76. Классификация бизнес-процессов включает следующие классы процессов:

- Вспомогательные бизнес-процессы
- + Основные бизнес-процессы
- Дополнительные бизнес-процессы
- + Обеспечивающие бизнес-процессы
- Обслуживающие бизнес-процессы
- Бизнес-процессы согласования
- + Бизнес-процессы управления
- Руководящие бизнес-процессы

77. Типы D-требований:

- + Функциональные требования
- Интерфейсные требования²⁹
- + Нефункциональные требования
- Программные требования
- + Обратные требования
- Ограниченные требования
- Производительные требования
- Надежность

78. Возможные способы организации D-требований:

- По атрибутам, по компонентам
- По взаимоотношениям сущности
- По пакетам и по иерархии компонентов
- + По свойствам, по классам
- + По вариантам использования
- По узлам и по использованным процессам
- + По состояниям и по иерархии функции
- По прецедентам, по кооперациям

79. К моделированию относится:

- + Система обозначений
- Система атрибутов
- + Синтаксис языка моделирования
- Система свойств
- Совокупность поведения объектов
- + Совокупность графических объектов
- Семантика языка моделирования
- Совокупность текстовых объектов

80. Классификация имитационных моделей:

- Статистическая
- Адаптивная
- + Статическая или динамическая

- Структурная
- + Сетерминированная или стохастическая
- + Непрерывная или дискретная
- Объединенная
- Декомпозиционная

81. Принципы разработки эффективного пользовательского интерфейса:

- Сложность, графика
- + Структура, простота
- Связь, обработка
- + Видимость, обратная связь
- Невидимость, сложность
- + Толерантность, повторное использование
- Первое использование, итерация
- Интеграция, повторение

82. Принципы разработки программного обеспечения:

- Коллективный процесс разработки
- + Индивидуальный процесс разработки
- Параллельный процесс разработки
- + Командный процесс разработки³⁰
- Промежуточный процесс разработки
- + Модель зрелости возможностей
- Модель законченности возможностей
- Модель готовности процессов

83. Типы интерфейсных требований:

- + Пользовательские требования
- + Аппаратные требования
- Административные требования
- Требования к производительности
- + Программные и коммуникационные требования
- Требования к надежности
- Требования к устойчивости
- Атрибуты программной системы и другие требования

84. Технология проектирования определяется как совокупность составляющих:

- Поэтапная процедура
- + Пошаговая процедура
- Модели и правила
- + Критерий и правила
- Тестирование
- + Нотаций
- Прецеденты
- Классы

85. Разработка и сопровождение ИС в конкретной организации и конкретном проекте должна поддерживаться стандартами:

- Стандарт организации
- Стандарт конкретного проекта
- + Стандарт проектирования
- Стандарт оценки
- + Стандарт оформления проектной документации
- Стандарт аудита
- Стандарт оформления разработки
- + Стандарт пользовательского интерфейса

86. Результатами проектирования архитектуры являются:

- Модель административного интерфейса
- + Модель процессов
- Модель потоков
- Модель классов
- + Модель данных
- + Модель пользовательского интерфейса
- Модель компонентов
- Модель узлов

87. Какие работы включает процесс разработки программного обеспечения:

- Документирование, управление конфигурацией
- Управление, создание инфраструктуры
- Структура из процессов, работ, задач
- Обеспечение качества, верификация
- + Анализ требований, проектирование³¹
- + Программирование, сборка, тестирование
- + Ввод в действие, приемка
- Совместный анализ, аудит

88. Какие технологии разработки программ используются в современном программировании:

- + Визуальные
- + Событийные
- Структурные
- + Объектно-ориентированные
- Модульные
- Текстуальные
- Графические
- Машинно-ориентированное

89. Объектно-ориентированное проектирование использует инструментальные средства:

- Model mart
- + Rational Rose
- Bpwin
- + ARIS
- Idef1X
- Erwin
- + MS Visio
- Jam

90. Проектирование функциональных моделей поддерживается инструментальными средствами:

- Jam
- + Model Mart
- MS visio
- + ERwin
- Idef0
- Aris
- Rational rose
- + BPwin

91. IEEE – это:

- Коммерческая организация ученых и исследователей
- Просто принятое обозначение, расшифровки не имеет
- Обозначение всемирной компьютерной сети
- + Всемирная некоммерческая техническая профессиональная ассоциация ученых и исследователей
- Такая аббревиатура нигде не используется

- + Institute Of Electrical and Electronic Engineers, Inc
- Американская организация ученых-экономистов
- + Институт инженеров радиоэлектроники и электротехники

92. Ядро знаний SWEBOOK – это:

- ГОСТ на разработку программного обеспечения
- + Нормативный документ, разработанный IEEE
- ГОСТ на разработку информационных систем³²
- Документ, устанавливающий правовые отношения между заказчиком и разработчиком программного обеспечения
- + Основополагающий научно-технический документ, который отображает мнение специалистов в области программной инженерии
- Документ, устанавливающий методику тестирования и испытания программного обеспечения
- + Документ, который согласуется с современными регламентированными процессами жизненного цикла ПО стандарта ISO/IEC 12207
- ГОСТ на разработку и комплектацию сопровождающей документации

93. Каждая область ядра знаний SWEBOOK представляется:

- Структурной схемой
- + Общей схемой описания
- Диаграммой UML
- Описанием и комментариями
- + Определением понятийного аппарата, методов и средств инженерной деятельности
- Определением языка программирования
- + Определением инструментов поддержки инженерной деятельности
- Иерархической диаграммой

94. К основным областям знаний SWEBOOK относятся:

- + Инженерия требований, проектирование ПО
- Анализ деятельности системы
- Управление проектами
- + Конструирование ПО
- Управление персоналом
- + Тестирование ПО, сопровождение ПО
- Управление конфигурацией
- Инженерия качества программных средств

95. К организационным областям знаний SWEBOOK относятся:

- Инженерия требований
- + Управление конфигурацией, управление проектами
- Конструирование ПО
- + Процесс инженерии программных средств, методы и средства программной инженерии
- Проектирование ПО
- Сопровождение ПО
- Тестирование ПО
- + Инженерия качества программных средств

96. В рамках Rational Unified Process (RUP) набор действий по разработке программ включает этапы:

- Создание структурных схем
- Определения входных, выходных данных
- Согласование стоимости проекта
- Согласования требований с заказчиком
- Создания бизнес-моделей
- + Определение требований
- + Проектирование, программирование
- + Тестирование, внедрение

97. Этапы разработки консалтинговых проектов включают в себя:33

- + Анализ первичных требований и планирование работ
- Снятие программного продукта с эксплуатации
- Декомпозицию задачи на подзадачи
- Разработку спецификации и документации
- + Проведение обследования деятельности предприятия
- Тестирование и сопровождение программного обеспечения
- + Построение моделей деятельности предприятия (модели AS – IS – “как есть” и модели TO – BE – “как должно быть”)
- Разработку программного обеспечения

98. Концепции, лежащие в основе модульного программирования:

- Объем реализации и время исполнения (реакции)
- Мера автоматизма в работе реализации и инструментах разработки
- Визуальность и тестируемость разработки
- + Функциональная декомпозиция, пространственная и временная группировка информации (модульность)
- + Упрощение связей
- + Комментируемость функций и данных
- Надежность, устойчивость
- Безопасность

99. Инструмент разработки программ выбирается на основе:

- Визуальности, набора реализуемых технологий
- Мощности множества элементов разработки
- Системного подхода к анализу, проектированию и реализации ПО
- Функциональной декомпозиции, пространственной и временной группировка информации (модульность)
- Упрощения связей, комментируемости функций и данных
- + Объема реализации и времени исполнения (реакции), надежности, устойчивости, безопасности
- + Меры автоматизма в работе реализации и инструментах разработки
- + Визуальности и тестируемости разработки

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Экзаменационное задание по модулю «Загрузка и установка программного обеспечения»

1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:

Варианты ответа:

1. операционные системы;
2. прикладные программы;
3. игровые программы.

2. Какие программы можно отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

- 1) драйверы;
- 2) текстовые редакторы;
- 3) электронные таблицы;
- 4) графические редакторы.

3. Специфические особенности ПО как продукта:

- 1) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование);
- 2) низкие материальные затраты при создании программ;
- 3) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком;
- 4) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.

4. Какие программы можно отнести к системному ПО:34

Варианты ответа:

- 1) программа расчета заработной платы;
- 2) электронные таблицы;
- 3) СУБД (системы управления базами данных).

5. Какие программы нельзя отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

- 1) игровые программы;
- 2) компиляторы языков программирования;
- 3) операционные системы;
- 4) системы управления базами данных.

6. Какие программы можно отнести к прикладному программному обеспечению:

Варианты ответа:

- 1) электронные таблицы;
- 2) таблицы решений;
- 3) СУБД (системы управления базами данных).

7. Какие программы можно отнести к прикладному ПО:

Варианты ответа:

- 1) программа расчета заработной платы;
- 2) диспетчер программ;
- 3) программа «Проводник» (Explorer).

8. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:

Варианты ответа:

- 1) компиляторы и (или) интерпретаторы;
- 2) текстовые и (или) графические редакторы;
- 3) электронные таблицы.

9. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

10. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному обеспечению:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

11. Специфические особенности ПО как продукта:

Варианты ответа:

- 1) низкие затраты при дублировании;
- 2) универсальность;
- 3) простота эксплуатации;
- 4) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.

12. Какие программы можно отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

- 1) утилиты;
- 2) экономические программы;
- 3) статистические программы;
- 4) мультимедийные программы.

13. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

Варианты ответа:

- 1) сопровождение;
- 2) проектирование;
- 3) тестирование;
- 4) программирование;
- 5) формулировка требований.

14. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

Варианты ответа:

- 1) тестирование;
- 2) сопровождение;
- 3) проектирование;35
- 4) программирование;
- 5) формулировка требований.

15. Первый этап в жизненном цикле программы:

Варианты ответа:

- 1) формулирование требований;
- 2) анализ требований;
- 3) проектирование;
- 4) автономное тестирование;
- 5) комплексное тестирование.

16. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

Варианты ответа:

- 1) оптимизация;
- 2) проектирование;
- 3) тестирование;
- 4) программирование;
- 5) анализ требований.

17. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

Варианты ответа:

- 1) эксплуатация;
- 2) изучение предметной области;
- 3) программирование;
- 4) тестирование;
- 5) корректировка ошибок.

18. Какой этап выполняется раньше:

Варианты ответа:

- 1) отладка;
- 2) тестирование.

19. Какой этап выполняется раньше:

Варианты ответа:

- 1) отладка;
- 2) оптимизация;
- 3) программирование;
- 4) тестирование.

20. Что выполняется раньше:

Варианты ответа:

- 1) компиляция;
- 2) отладка;
- 3) компоновка;
- 4) тестирование.

21. Что выполняется раньше:

Варианты ответа:

- 1) проектирование;
- 2) программирование;
- 3) отладка;
- 4) тестирование.

22. В стадии разработки программы не входит:

Варианты ответа:

- 1) автоматизация программирования;
- 2) постановка задачи;
- 3) составление спецификаций;
- 4) эскизный проект;
- 5) тестирование.

23. Самый важный критерий качества программы:

Варианты ответа:

- 1) работоспособность;
- 2) надежность;
- 3) эффективность;
- 4) быстродействие;
- 5) простота эксплуатации.

24. Способы оценки качества:36

Варианты ответа:

- 1) сравнение с аналогами;
- 2) наличие документации;
- 3) оптимизация программы;
- 4) структурирование алгоритма.

25. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

26. Наиболее важный критерий качества:

Варианты ответа:

- 1) надежность;
- 2) быстродействие;
- 3) удобство в эксплуатации;
- 4) удобный интерфейс;
- 5) эффективность.

27. Способы оценки надежности:

Варианты ответа:

- 1) тестирование;
- 2) сравнение с аналогами;
- 3) трассировка;
- 4) оптимизация.

28. Повышает ли качество программ оптимизация:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

29. Существует ли связь между надежностью и быстродействием:

Варианты ответа:

- 1) нет;
- 2) да.

30. В каких единицах можно измерить надежность:

Варианты ответа:

- 1) отказов/час;
- 2) км/час;
- 3) Кбайт/сек;
- 4) операций/сек.

31. В каких единицах можно измерить быстродействие:

Варианты ответа:

- 1) отказов/час;
- 2) км/час;
- 3) Кбайт/сек;
- 4) операций/сек.

32. Что относится к этапу программирования:

Варианты ответа:

- 1) написание кода программы;
- 2) В) разработка интерфейса;
- 3) С) работоспособность;
- 4) анализ требований.

33. Последовательность этапов программирования:

Варианты ответа:

- 1) компилирование, компоновка, отладка;
- 2) В) компоновка, отладка, компилирование;
- 3) отладка, компилирование, компоновка;
- 4) компилирование, отладка, компоновка.

34) Инструментальные средства программирования:

Варианты ответа:

- 1) компиляторы, интерпретаторы;
- 2) СУБД (системы управления базами данных);
- 3) BIOS (базовая система ввода-вывода);
- 4) ОС (операционные системы).

35. На языке программирования составляется:

Варианты ответа: 37

- 1) исходный код;
- 2) исполняемый код;
- 3) объектный код;
- 4) алгоритм.

36. Правила, которым должна следовать программа это:

Варианты ответа:

- 1) алгоритм;

- 2) структура;
- 3) спецификация;
- 4) состав информации.

37. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

38. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

39. Можно ли одно большое (длинное) выражение разбить на несколько выражений:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

40. Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:

Варианты ответа:

- 1) нет;
- 2) да.

41. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:

Варианты ответа:

- 1) последовательным;
- 2) прямым;
- 3) простым;
- 4) основным.

42. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется:

Варианты ответа:

- 1) прямым;
- 2) последовательным;
- 3) простым;
- 4) основным.

43. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ):

Варианты ответа:

- 1) логическое;
- 2) структурное;
- 3) модульное.

44. Что выполняется раньше:

Варианты ответа:

- 1) разработка алгоритма;
- 2) выбор языка программирования;
- 3) написание исходного кода;
- 4) компиляция.

45. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

46. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:

Варианты ответа:

- 1) имена могут содержать пробелы;
- 2) длинное имя можно сократить;
- 3) из имени лучше выбрасывать гласные;

4) можно использовать большие буквы.

47. Какие символы не допускаются в именах переменных:38

Варианты ответа:

- 1) пробелы;
- 2) цифры;
- 3) подчеркивание

48. Можно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле):

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

49. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

Варианты ответа:

- 1) да, но не рекомендуется;
- 2) да, без ограничений;
- 3) нет.

50. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

Варианты ответа:

- 1) прямым указанием;
- 2) венгерской нотацией;
- 3) структурным программированием;
- 4) поляризацией.

51. Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

52. Транслируются ли комментарии:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

53. Наличие комментариев позволяет:

Варианты ответа:

- 1) быстрее найти ошибки в программе;
- 2) быстрее писать программы;
- 3) быстрее выполнять программы.

54. Наличие комментариев позволяет:

Варианты ответа:

- 1) легче разобраться в программе;
- 2) применять сложные структуры;
- 3) увеличить быстродействие.

55. Наличие комментариев позволяет:

Варианты ответа:

- 1) улучшить читабельность программы;
- 2) улучшить эксплуатацию программы;
- 3) повысить надежность программы.

56. Что определяет выбор языка программирования:

Варианты ответа:

- 1) область приложения;
- 2) знание языка;
- 3) наличие дополнительных библиотек.

57. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

58. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи :

Варианты ответа:

- 1) да;39
- 2) нет.

59. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:

Варианты ответа:

- 1) для экономических задач;
- 2) для системных задач;
- 3) для инженерных задач.

60. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:

Варианты ответа:

- 1) для инженерных задач;
- 2) для системных задач;
- 3) для экономических задач.

61. На каком этапе производится выбор языка программирования:

Варианты ответа:

- 1) проектирование;
- 2) программирование;
- 3) отладка;
- 4) тестирование.

62. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

63. Для решения экономических задач характерно применение:

Варианты ответа:

- 1) СУБД (систем управления базами данных);
- 2) языков высокого уровня;
- 3) языков низкого уровня;
- 4) применение сложных математических расчетов.

64. Для решения инженерных задач характерно применение:

Варианты ответа:

- 1) САПР (систем автоматизированного проектирования);
- 2) СУБД (систем управления базами данных);
- 3) ОС (операционных систем).

65. Причины синтаксических ошибок:

Варианты ответа:

- 1) плохое знание языка программирования;
- 2) ошибки в исходных данных;
- 3) ошибки, допущенные на более ранних этапах;
- 4) неправильное применение процедуры тестирования.

66. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:

Варианты ответа:

- 1) при компиляции;
- 2) при отладке;
- 3) при тестировании;

4) на этапе проектирования;

5) при эксплуатации.

67. Ошибки компоновки заключаются в том, что:

Варианты ответа:

1) указано внешнее имя, но не объявлено;

2) неправильно использовано зарезервированное слово;

3) составлено неверное выражение;

4) указан неверный тип переменной.

68. Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:

Варианты ответа:

1) да;

2) нет.

69. Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:

Варианты ответа:

1) да;

2) нет.

70. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:40

Варианты ответа:

1) да;

2) нет.

71. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:

Варианты ответа:

1) да;

2) нет.

72. Защитное программирование это:

Варианты ответа:

1) встраивание в программу отладочных средств;

2) создание задач защищенных от копирования;

3) разделение доступа в программе;

4) использование паролей;

5) оформление авторских прав на программу.

73. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):

Варианты ответа:

1) синтаксическая;

2) семантическая;

3) логическая;

4) символьная.

74. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):

Варианты ответа:

1) семантическая;

2) синтаксическая;

3) логическая;

4) символьная.

75. Ошибки при написании программы бывают:

Варианты ответа:

1) синтаксические;

2) орфографические;

3) лексические;

4) фонетические;

5) морфологические.

76. Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это:

Варианты ответа:

- 1) отладка;
- 2) тестирование;
- 3) компоновка;
- 4) транзакция;
- 5) трансляция.

77. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:

Варианты ответа:

- 1) отладчик;
- 2) компилятор;
- 3) интерпретатор;
- 4) трассировка;
- 5) тестирование.

78. Отладка – это:

Варианты ответа:

- 1) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;
- 2) определение списка параметров;
- 3) правило вызова процедур (функций);
- 4) составление блок-схемы алгоритма.

79. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:

Варианты ответа:

- 1) при трассировке;
- 2) при тестировании;
- 3) при компиляции;
- 4) при выполнении программы;
- 5) при компоновке.

80. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:41

Варианты ответа:

- 1) программирование;
- 2) проектирование;
- 3) анализ требований;
- 4) тестирование.

81. Когда приступают к тестированию программы:

Варианты ответа:

- 1) когда программа уже закончена;
- 2) после постановки задачи;
- 3) на этапе программирования;
- 4) на этапе проектирования;
- 5) после составления спецификаций,

82. Тестирование бывает:

Варианты ответа:

- 1) автономное;
- 2) инструментальное;
- 3) визуальное;
- 4) алгоритмическое.

83. Тестирование бывает:

Варианты ответа:

- 1) комплексное;
- 2) инструментальное;
- 3) визуальное;
- 4) алгоритмическое.

84. Существует ли различие между отладкой и тестированием:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

85. При комплексном тестировании проверяются:

Варианты ответа:

- 1) согласованность работы отдельных частей программы;
- 2) правильность работы отдельных частей программы;
- 3) быстродействие программы;
- 4) эффективность программы.

86. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу:

Варианты ответа:

- 1) тестированию;
- 2) программированию;
- 3) отладке;
- 4) проектированию.

87. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок:

Варианты ответа:

- 1) тестирование;
- 2) кодирование;
- 3) сопровождение;
- 4) проектирование.

88. Автономное тестирование это:

Варианты ответа:

- 1) тестирование отдельных частей программы;
- 2) инструментальное средство отладки;
- 3) составление блок-схем;
- 4) пошаговая проверка выполнения программы.

89. Трассировка это:

Варианты ответа:

- 1) проверка пошагового выполнения программы;
- 2) тестирование исходного кода;
- 3) отладка модуля;
- 4) составление блок-схемы алгоритма.

90. Локализация ошибки:

Варианты ответа:

- 1) определение места возникновения ошибки;
- 2) определение причин ошибки;42
- 3) обнаружение причин ошибки;
- 4) исправление ошибки.

91. Назначение тестирования:

Варианты ответа:

- 1) повышение надежности программы;
- 2) обнаружение ошибок;
- 3) повышение эффективности программы;
- 4) улучшение эксплуатационных характеристик;
- 5) приведение программы к структурированному виду.

92. Назначение отладки:

Варианты ответа:

- 1) поиск причин существующих ошибок;
- 2) поиск возможных ошибок;
- 3) составление спецификаций;
- 4) разработка алгоритма.

93. Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ):

Варианты ответа:

- 1) компиляторы;
- 2) отладчики;
- 3) трассировка.

94. Отладка программ это:

Варианты ответа:

- 1) локализация и исправление ошибок;
- 2) алгоритмизация программирования;
- 3) компиляция и компоновка.

95. Что выполняется раньше, автономная или комплексная отладка:

Варианты ответа:

- 1) автономная;
- 2) комплексная.

96. Что выполняется раньше, отладка или тестирование:

Варианты ответа:

- 1) отладка;
- 2) тестирование.

97. Что такое автоматизация программирования:

Варианты ответа:

- 1) создание исходного кода программными средствами;
- 2) создание исходного кода при помощи компилятора;
- 3) создание исходного кода без разработки алгоритма.

98. В чем сущность автоматизации программирования:

Варианты ответа:

- 1) создание программы без написания ее текста;
- 2) получение готовой программы без выполнения компоновки;
- 3) в отсутствии компиляции.

99. Возможна ли автоматизация программирования:

Варианты ответа:

- 1) да;
- 2) нет.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Экзаменационное задание с открытыми вариантами ответов

Вопрос 1. Свойство, которое гарантирует, что информация не может быть доступна или раскрыта для неавторизованных личностей, объектов или процессов — это:

☐ Ответ: конфиденциальность

Вопрос 2. Удачная криптоатака называется:

☐ Ответ: взломом

Вопрос 3. Задачей анализа модели политики безопасности на основе анализа угроз системе является:

☐ Ответ: минимизация вероятности преодоления системы защиты⁷⁶

Вопрос 4. С доступом к информационным ресурсам внутри организации связан уровень ОС:

☐ Ответ: сетевой

Вопрос 5. Достоинством матричных моделей безопасности является:

☐ Ответ: легкость представления широкого спектра правил обеспечения безопасности

Вопрос 6. Конфигурация из нескольких компьютеров, выполняющих общее приложение, называется:

☐ Ответ: кластером

Вопрос 7. Защита от форматирования жесткого диска со стороны пользователей обеспечивается:

☐ Ответ: аппаратным модулем, устанавливаемым на системную шину ПК

Вопрос 8. Битовые протоколы передачи данных реализуются на _____ уровне модели взаимодействия открытых систем.

☐ Ответ: физическом

Вопрос 9. Регистрацией в системе Windows 2000 управляет:

☐ Ответ: процедура winlogon

Вопрос 10. Обеспечение взаимодействия удаленных процессов реализуется на _____ уровне модели взаимодействия открытых систем.

☐ Ответ: транспортном

Вопрос 11. Проверка подлинности пользователя по предъявленному им идентификатору — это:

☐ Ответ: аутентификация

Вопрос 12. Соответствие средств безопасности решаемым задачам характеризует:

☐ Ответ: эффективность

Вопрос 13. Как предотвращение возможности отказа одним из участников коммуникаций от факта участия в передаче данных определяется:

☐ Ответ: причастность

Вопрос 14. Формирование пакетов данных реализуется на _____ уровне модели взаимодействия открытых систем.

☐ Ответ: канальном

Вопрос 15. Для реализации технологии RAID создается:

☐ Ответ: псевдодрайвер

Вопрос 16. Недостатком модели политики безопасности на основе анализа угроз системе является:

☐ Ответ: изначальное допущение вскрываемости системы

Вопрос 17. Нормативный документ, регламентирующий все аспекты безопасности продукта информационных технологий, называется:

☐ Ответ: профилем защиты

Вопрос 18. Преднамеренные дефекты, внесенные в программные средства для целенаправленного скрытого воздействия на ИС, называются:

☐ Ответ: программными закладками

Вопрос 19. Содержанием параметра угрозы безопасности информации "конфиденциальность" является:

☐ Ответ: несанкционированное получение

Вопрос 20. "Уполномоченные серверы" были созданы для решения проблемы

☐ Ответ: имитации IP-адресов

Вопрос 21. Запись определенных событий в журнал безопасности сервера называется:

☐ Ответ: аудитом

Вопрос 22. Достоинствами программной реализации криптографического закрытия данных являются:

☐ Ответ: практичность и гибкость

Вопрос 23. Процесс имитации хакером дружественного адреса называется: 77

☐ Ответ: "спуфингом"

Вопрос 24. Первым этапом разработки системы защиты ИС является:

☐ Ответ: анализ потенциально возможных угроз информации

Вопрос 25. Система, позволяющая разделить сеть на две или более частей и реализовать набор правил, определяющих условия прохождения пакетов из одной части в другую, называется:

☐ Ответ: брандмауэром

Вопрос 26. Недостатком дискретных моделей политики безопасности является:

☐ Ответ: статичность

Вопрос 27. Достоинством модели конечных состояний политики безопасности является:

☐ Ответ: высокая степень надежности

Вопрос 28. Защита исполняемых файлов обеспечивается:

☐ Ответ: обязательным контролем попытки запуска

Вопрос 29. Маршрутизация и управление потоками данных реализуются на _____ уровне модели взаимодействия открытых систем.

☐ Ответ: сетевом

Вопрос 30. Недостатком многоуровневых моделей безопасности является:

☐ Ответ: невозможность учета индивидуальных особенностей субъекта

Вопрос 31. Поддержка диалога между удаленными процессами реализуется на _____ уровне модели взаимодействия открытых систем.

☐ Ответ: сеансовом

Вопрос 32. Основу политики безопасности составляет:

☐ Ответ: способ управления доступом

Вопрос 33. "Троянский конь" является разновидностью модели воздействия программных закладок

☐ Ответ: искажение

Вопрос 34. Администратором базы данных является:

☐ Ответ: любой пользователь, создавший БД

Вопрос 35. Предоставление легальным пользователем дифференцированных прав доступа к ресурсам системы — это:

☐ Ответ: авторизация

Вопрос 36. Математические методы нарушения конфиденциальности и аутентичности информации без знания ключей объединяет:

☐ Ответ: криптоанализ

Вопрос 37. Степень защищенности информации от негативного воздействия на неё с точки зрения нарушения её физической и логической целостности или несанкционированного использования — это:

☐ Ответ: базовая безопасность информации

Вопрос 38. Процесс определения риска, применения средств защиты для сокращения риска с последующим определением приемлемости остаточного риска, называется:

☐ Ответ: управлением риском

Вопрос 39. Выделения пользователем и администраторам только тех прав доступа, которые им необходимы это:

☐ Ответ: принцип минимизации привилегий

Вопрос 40. Проверка подлинности субъекта по предъявленному им идентификатору для принятия решения о предоставлении ему доступа к ресурсам системы — это:

☐ Ответ: аутентификация

Вопрос 41. Получение и анализ информации о состоянии ресурсов системы с помощью специальных средств контроля называется:

☐ Ответ: мониторингом

Вопрос 42. Наукой, изучающей математические методы защиты информации путем ее преобразования, является:78

☐ Ответ: криптология

Вопрос 43. Защита от программных закладок обеспечивается:

☐ Ответ: аппаратным модулем, устанавливаемым на системную шину ПК

Вопрос 44. Список объектов, к которым может быть получен доступ, вместе с доменом защиты объекта называется:

☐ Ответ: перечнем возможностей

Вопрос 45. Сетевой службой, предназначенной для централизованного решения задач аутентификации и авторизации в крупных сетях, является:

☐ Ответ: Kerberos

Вопрос 46. Оконечное устройство канала связи, через которое процесс может передавать или получать данные, называется:

☐ Ответ: сокетом

Вопрос 47. Достоинством модели политики безопасности на основе анализа угроз системе является:

☐ Ответ: числовая вероятностная оценка надежности

Вопрос 48. Присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера, шифра, клада и т.п. с целью получения доступа к информации — это:

☐ Ответ: идентификация

Вопрос 49. Присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование, которое позволяет при получении текста другим пользователем проверить авторство и подлинность сообщения, называется:

☐ Ответ: электронной подписью

Вопрос 50. Обеспечением скрытности информации в информационных массивах занимается:

☐ Ответ: стеганография

Вопрос 51. Достоинством дискретных моделей политики безопасности является:

☐ Ответ: простой механизм реализации

Вопрос 52. Трояские программы — это:

☐ Ответ: часть программы с известными пользователю функциями, способная выполнять действия с целью причинения определенного ущерба

Вопрос 53. Достоинствами аппаратной реализации криптографического закрытия данных являются:

☐ Ответ: высокая производительность и простота

Вопрос 54. Недостатком модели конечных состояний политики безопасности является:

☐ Ответ: сложность реализации

Вопрос 55. Совокупность свойств, обуславливающих пригодность информации удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением, называется:

☐ Ответ: качеством информации

Вопрос 56. Гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом для неавторизованных пользователей каким-либо образом модифицировать, разрушать или создавать данные — это:

☐ Ответ: целостность

Вопрос 57. Наиболее надежным механизмом для защиты содержания сообщений является:

☐ Ответ: криптография

Вопрос 58. Применение услуги причастности рекомендуется на _____ уровне модели OSI.

☐ Ответ: прикладном

Вопрос 59. "Уполномоченные серверы" фильтруют пакеты на уровне

☐ Ответ: приложений

Вопрос 60. Конечное множество используемых для кодирования информации знаков называется:

☐ Ответ: алфавитом

Вопрос 61. Цель прогресса внедрения и тестирования средств защиты — ...

☐ Ответ: гарантировать правильность реализации средств защиты

Вопрос 62. С управлением доступа к ресурсам ОС связан уровень ОС:

☐ Ответ: системный

Вопрос 63. Присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера, шифра, кода и т.п. с целью получения доступа к информации — это:

☐ Ответ: идентификация

Вопрос 64. Недостатком матричных моделей безопасности является:

☐ Ответ: отсутствие контроля за потоками информации

Вопрос 65. Метод управления доступом, при котором каждому объекту системы присваивается метка критичности, определяющая ценность информации, называется:

☐ Ответ: мандатным

Вопрос 66. Политика информационной безопасности — это:

☐ Ответ: совокупность законов, правил, определяющих управленческие и проектные решения в области защиты информации

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Экзаменационное задание по модулю 2 (МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем)

Тема. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

Практическое задание 1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Разработать сценарии внедрения программного продукта для рабочего места в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 1207. Оформить план внедрения.

Практическое задание 2. «Разработка руководства оператора»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Разработать руководство оператора в соответствии со стандартом. Оформить руководство с учетом требований к технической документации.

Практическое задание 3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Разработать (подготовить) документацию и отчетные формы для внедрения программных средств в соответствии со стандартом.

Тема. Загрузка и установка программного обеспечения

Практическое задание 4. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Разработать (подготовить) документацию отражающую анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. Выявление причин возникновения проблем

Практическое задание 5. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Выявление причин возникновения проблем оформление сопровождающей документации, рекомендации по исправлению возникающих проблем.

Практическое задание 6. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Устранение проблем совместимости программного обеспечения, выявление причин проблем совместимости, рекомендации по исправлению проблем совместимости.

Практическое задание 7. «Конфигурирование программных и аппаратных средств»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Конфигурирование программных и аппаратных средств по заданному алгоритму.

Практическое задание 8. «Настройки системы и обновлений»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Настройка системы обновлений программного и аппаратного обеспечения с учетом требований заказчика

Практическое задание 9. «Создание образа системы. Восстановление системы»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Создание образа системы. Восстановление системы, устранение проблем в работе системы. Создание рекомендаций по предотвращению сбоя системы.

Практическое задание 10. «Разработка модулей программного средства»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Разработка модулей программного средства в соответствии с запросом заказчика, с учетом требований. Подготовка технической документации на разработку программного модуля

Практическое задание 11. «Настройка сетевого доступа»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Настройка сетевого доступа пользователей к системе, разграничение доступа и обеспечение безопасности системы.

Тема. Основные методы обеспечения качества функционирования

Практическое задание 12. «Тестирование программных продуктов»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Тестирование программных продуктов, анализ работоспособности и жизненного цикла. Выявление ошибок. Исправление ошибок, отладка программного средства с учетом выявленных проблем.

Практическое задание 13. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией Исправление ошибок, отладка программного средства с учетом выявленных проблем.

Практическое задание 14. «Анализ рисков»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Анализ рисков работоспособности программного продукта, рекомендации по устранению и предотвращению рисков.

Практическое задание 15. «Выявление первичных и вторичных ошибок»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Выявление первичных и вторичных ошибок, Исправление ошибок, отладка программного продукта с учетом выявленных ошибок

Тема. Методы и средства защиты компьютерных систем

Практическая работа 16. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния. Созданий рекомендаций или алгоритма защиты системы от вирусов.

Практическое задание 17. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала. Созданий алгоритма по настройке антивирусной защиты, ее постоянного обновления.

Практическое задание 18. «Настройка политики безопасности»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Настройка политики безопасности компьютерной системы с учетом специфика объекта.

Практическое задание 19. «Настройка браузера»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Настройка браузера, его эксплуатация, способы настройки с учетом использования на объекте

Практическое задание 20. «Работа с реестром»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Работа с реестром, его настройка, исправление ошибок

Практическое задание 21. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Работа с программой восстановления файлов, резервное копирование, сохранение и восстановление информации, очистки дисков.