

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2024 07:40:45
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Приложение № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Приложение к рабочей программе по дисциплине

МОБИЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Квалификация выпускника	<i>Бакалавр</i>
Направление подготовки	Информационные системы и технологии 09.03.02
Форма обучения*	<i>Шифр</i> Информационные системы и технологии <i>наименование</i> очная
Кафедра-разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	Информатики и вычислительной техники <i>наименование</i>

Сургут, 2022 г.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений. Архитектура, устройство и функционирование мобильных вычислительных систем. Компоненты мобильных информационных систем. Языки программирования, операционных систем и оболочки, современных сред разработки программного обеспечения. Методы прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Обзор методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обзор состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств

Вопросы устного опроса:

- Назовите основные мобильные платформы.
- Архитектура, устройство и функционирование мобильных вычислительных систем.
- Компоненты мобильных информационных систем.
- Перечислите виды мобильных устройств по функциональному признаку.
- Языки программирования мобильных систем.
- Операционные системы мобильных систем.
- Оболочки современных сред разработки программного обеспечения.
- Оцените рынок мобильных приложений.

Тема 2. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. Эволюция архитектур, устройств и функциональных возможностей мобильных вычислительных систем. Рынок и эволюция компонентов мобильных информационных систем. Эволюция языков программирования, операционных систем и оболочек. Историческое развитие методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Эволюционный обзор методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обзор состава и функциональных возможностей информационных технологий и программных средств предыдущих поколений.

Вопросы устного опроса:

- Эволюция архитектур мобильных систем
- Эволюция функциональных возможностей мобильных вычислительных систем.
- Рынок и эволюция компонентов мобильных информационных систем.
- Эволюция языков программирования, операционных систем и оболочек.
- Историческое развитие методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ.
- Эволюция методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов мобильных платформ.
- Состав и функциональные возможности информационных технологий и программных средств предыдущих поколений.
- Расскажите историю развития экосистемы Android.
- Расскажите историю развития экосистемы iOS.
- Расскажите историю возникновения мобильной связи и появления первых смартфонов.

Лабораторная работа №1:

Тема. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние.

Изучение архитектуры, устройства и функционирования мобильных вычислительных систем. Изучение компонентов мобильных информационных систем. Изучение основ языков программирования, операционных систем и оболочки, современных сред разработки программного обеспечения для мобильных приложений. Изучение методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Изучение методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов.

Цель. Знакомство с различными средствами и технологиями разработки мобильных приложений.

Задание:

1. Осуществить запуск не двух интегрированных сред разработки мобильных приложений.
2. Сравнить интегрированные среды разработки.
3. Определить классы и группы, используемых в них языков программирования.
4. Изучить особенность архитектуры мобильных приложений
5. Изучить методы прототипирования интерфейсов для мобильных приложений.
6. Изучить методы и способы разработки компонентов мобильных приложений.

Тема 3. Разработка мобильных приложений для ОС Android.

Архитектура, устройство и функционирование. Методы настройки и наладки. Методы и способы разработки компонентов программ для ОС Android. Обзор сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, планирования проектных работ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Языки программирования Android. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе Android, при решении задач профессиональной деятельности.

Вопросы устного опроса:

- Архитектура, устройство и функционирование ОС Android.
- Методы настройки и наладки ОС Android.
- Методы и способы разработки компонентов программ для ОС Android.
- Сетевые протоколы.
- Системы хранения и анализа баз данных.
- Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса.
- Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения для ОС Android
- Жизненный цикл мобильных приложений и их структура в ОС Android.
- Основные компоненты архитектуры мобильных платформ в ОС Android.
- Языки программирования Android.
- Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе ОС Android.
- Перечислите основные средства разработки приложений для мобильных платформ ОС Android.
- Перечислите языки разработки приложений для мобильных платформ в ОС Android.
- Java для мобильных устройств, архитектура и возможности в ОС Android.

- Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств с ОС Android.

Лабораторная работа №2:

Тема. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения. Применение программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач создания мобильных приложений. Использование языков программирования для мобильных платформ, алгоритмизация и разработка программ, отладка и тестирование работоспособности программных средств мобильных платформ. Составления перечня требований к мобильной системе. Применение анализа требований при проектировании мобильного программного обеспечения, Кодирование на языках программирования для мобильных платформ, создание пользовательского интерфейса, разработки прототипа мобильной системы в соответствии с требованиями. Анализ результатов тестов, верификации структуры мобильной информационным системам.

Цель. Настройка и подготовка средств разработки мобильных приложений. Разработка и запуск простейшего приложения на мобильную платформу.

Задание:

1. Выбрать интегрированную среду разработки приложений для мобильных платформ.
2. Выбрать язык программирования.
3. Выбрать логическую или аркадную игру для реализации её фрагмента с использованием выбранной интегрированной среды.
4. Составить перечень требований к создаваемой программной реализации элементов игры.
5. Подготовить требования к интерфейсу программы.
6. Осуществить алгоритмизацию и разработку программы, отладку и тестирование работоспособности программных средств мобильных платформ на смартфоне.
7. Осуществить тестирование, верификацию мобильного приложения.

Тема 4. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью.

Инструменты для программирования сетевых мобильных приложений и современные инструментальные средства, и технологии программирования. Сетевые протоколы, используемые в мобильных приложениях. Архитектура сетевых компонентов мобильных систем, Методы настройки и наладки сетевых компонентов. Анализа требований при проектировании сетевого программного обеспечения мобильных устройств. Планирование проектных работ для сетевых мобильных программных платформ. Принципы алгоритмизации сетевых задач. Состав и функциональные возможностей сетевых мобильных сервисов. Связь сетевых компонентов и пользовательского интерфейса мобильных приложений.

Вопросы устного опроса:

- Инструменты для программирования сетевых мобильных приложений в ОС Android.
- Сетевые протоколы, используемые в мобильных приложениях в ОС Android.
- Архитектура сетевых компонентов мобильных систем в ОС Android.
- Методы настройки и наладки сетевых компонентов в ОС Android.
- Требования при проектировании сетевого программного обеспечения мобильных устройств в ОС Android.
- Планирование проектных работ для сетевых мобильных программных платформ в ОС Android.

- Принципы алгоритмизации сетевых задач в ОС Android.
- Состав и функциональные возможности сетевых мобильных сервисов в ОС Android.
- Связь сетевых компонентов и пользовательского интерфейса мобильных приложений в ОС Android.

Лабораторная работа №3:

Тема. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью.

Архитектура мобильных сетевых систем и требования к мобильным сетевым информационным системам. Кодирование на языках программирования для сетевых мобильных платформ, разработки прототипа мобильной сетевой информационной системы в соответствии с требованиями. Применение анализа требований при проектировании сетевого мобильного программного обеспечения. Составления и согласование перечня требований к сетевой мобильной информационной системе. Использование языков программирования для сетевых мобильных платформ, алгоритмизация и разработка программ. Информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач создания сетевых мобильных приложений.

Цель. Разработать программу для мобильных устройств на базе ОС Android, реализующую сетевой опрос пользователя на заданную тему.

Задание:

1. Выбрать архитектуру мобильного сетевого приложения и определить требования к нему.
2. Составить и верифицировать перечень требований к сетевому мобильному приложению.
3. Выбрать язык программирования.
4. Выбрать опрос на заданную тему для реализации с использованием выбранной интегрированной среды и языка программирования.
5. Подготовить требования к интерфейсу программы.
6. Осуществить алгоритмизацию и разработку программы, отладку и тестирование работоспособности мобильного приложения на смартфоне.
7. Осуществить тестирование, верификацию мобильного приложения.

Тема 5. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с базой данных.

Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для обработки данных в БД. Методы и системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ. Методы и способы разработки баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Методики и средств описания и моделирования бизнес-процессов. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях

Вопросы устного опроса:

- Состав и функциональные возможности современных информационных технологий для обработки данных в БД.
- Методы и системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ.
- Методы и способы разработки баз данных

- Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов.
- Способы анализа требований к базам данных мобильных систем.
- Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД.
- Жизненный цикл баз данных мобильных приложений.
- Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ.
- Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях

Лабораторная работа №4:

Тема. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с базой данных. Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для обработки данных в БД. Методы и системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ. Методы и способы разработки баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях

Цель. Разработать программу, реализующую простейшую компьютерную игру с применением датчиков позиционирования устройства с сохранением истории в базу данных.

Задание:

Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях

1. Выбрать архитектуру мобильного сетевого приложения и определить требования к нему.
2. Выбрать метод и систему хранения и анализа баз данных для мобильного приложения.
3. Составить и верифицировать перечень требований к базе данных мобильного приложения.
4. Подготовить структуру базы данных с использованием выбранной интегрированной среды и языка программирования.
5. Подготовить требования к интерфейсу программы.
6. Осуществить алгоритмизацию и разработку программы, отладку и тестирование работоспособности мобильного приложения на смартфоне.
7. Осуществить тестирование, верификацию мобильного приложения.

Тема 6. Разработка мобильных приложений для iOS. Архитектура, устройство и функционирование. Методы настройки и наладки. Методы и способы разработки компонентов и баз данных. Сетевые протоколы, системы хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, планирования проектных работ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Языки программирования iOS. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе

iOS, при решении задач профессиональной деятельности.мобильной системы в соответствии с требованиями. Анализ результатов тестов, верификации структуры мобильной информационным системам.

Вопросы устного опроса:

- Архитектура, устройство и функционирование iOS.
- Методы настройки и наладки iOS.
- Методы и способы разработки компонентов программ для iOS.
- Сетевые протоколы в iOS.
- Системы хранения и анализа баз данных в iOS.
- Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса в iOS.
- Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения для iOS.
- Жизненный цикл мобильных приложений и их структура в iOS.
- Основные компоненты архитектуры мобильных платформ в iOS.
- Языки программирования iOS
- Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе iOS.
- Перечислите основные средства разработки приложений для мобильных платформ iOS.
- Перечислите языки разработки приложений для мобильных платформ в iOS.
- Java для мобильных устройств, архитектура и возможности в iOS.
- Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств с iOS

Лабораторная работа №5:

Тема. Разработка мобильных приложений для iOS. Применение программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач создания мобильных приложений. Использование языков программирования для мобильных платформ, алгоритмизация и разработка программ, отладка и тестирование работоспособности программных средств мобильных платформ. Составления перечня требований к мобильной системе. Применение анализа требований при проектировании мобильного программного обеспечения, Кодирование на языках программирования для мобильных платформ, создание пользовательского интерфейса, разработки прототипа мобильной системы в соответствии с требованиями. Анализ результатов тестов, верификации структуры мобильной информационным системам.

Цель. Реализовать программу для мобильных устройств на базе ОС iOS.

Задание:

1. Выбрать интегрированную среду разработки приложений для мобильных платформ.
2. Выбрать язык программирования для iOS.
3. Выбрать одну из учётных функций кафедры для реализации её фрагмента с использованием выбранной интегрированной среды iOS.
4. Составить перечень требований к создаваемой программной реализации.
5. Подготовить требования к интерфейсу программы.
6. Осуществить алгоритмизацию и разработку программы, отладку и тестирование работоспособности программных средств мобильных платформ на смартфоне с iOS.
7. Осуществить тестирование, верификацию мобильного приложения.

Примерные вопросы для контрольной работы:

1. Каково устройство платформы Android?
2. Что представляет собой Android SDK? 3. Назовите основные средства разработки под Android.
4. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
5. Выясните объем продаж мобильных устройств с ОС Android.
6. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
7. Перечислите основные виды Android-приложений.
8. Перечислите четыре различных типа компонентов.
9. Опишите иерархию классов Android SDK.
10. Опишите иерархию компонентов, определяющая компоновку интерфейса пользователя
11. Опишите механизм передачи намерений.
12. Опишите жизненный цикл активности.
13. Опишите жизненный цикл сервиса.
14. Как осуществляется доступ к хранилищу данных?
15. Опишите назначение и функции приемников широковещательных сообщений.
16. Где хранится информация, используемая системой для запуска и выполнения приложения?
17. Опишите состав этой информации.
18. Где хранятся ресурсы приложения? Что это такое, и как ими управлять?
19. Опишите основные категории элементов управления.
20. Опишите основные принципы дизайна приложений и рекомендации по дизайну. Опишите основные способы организации многооконных приложений.
21. Перечислите виды диалоговых окон и дайте им краткую характеристику.
22. Уведомление. Что это такое и каков его состав?
23. Какие есть способы переключения между активностями?
24. Как осуществить многооконность с помощью перелистывания?

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине (зачёт)

Проведение промежуточной аттестации происходит в виде зачета. Задание на зачете содержит два теоретических вопроса.

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<ol style="list-style-type: none">1. Назовите основные мобильные платформы.2. Архитектура, устройство и функционирование мобильных вычислительных систем.3. Компоненты мобильных информационных систем.4. Перечислите виды мобильных устройств по функциональному признаку.5. Языки программирования мобильных систем.6. Операционные системы мобильных систем.7. Оболочки современных сред разработки программного обеспечения.	- теоретический

8. Оцените рынок мобильных приложений.
9. Эволюция архитектур мобильных систем
10. Эволюция функциональных возможностей мобильных вычислительных систем.
11. Рынок и эволюция компонентов мобильных информационных систем.
12. Эволюция языков программирования, операционных систем и оболочек.
13. Историческое развитие методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ.
14. Эволюция методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов мобильных платформ.
15. Состав и функциональные возможности информационных технологий и программных средств предыдущих поколений.
16. Расскажите историю развития экосистемы Android.
17. Расскажите историю развития экосистемы iOS.
18. Расскажите историю возникновения мобильной связи и появления первых смартфонов.
19. Архитектура, устройство и функционирование ОС Android.
20. Методы настройки и наладки ОС Android.
21. Методы и способы разработки компонентов программ для ОС Android.
22. Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса.
23. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения для ОС Android
24. Жизненный цикл мобильных приложений и их структура в ОС Android.
25. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ в ОС Android.
26. Языки программирования Android.
27. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе ОС Android.
28. Перечислите основные средства разработки приложений для мобильных платформ ОС Android.
29. Перечислите языки разработки приложений для мобильных платформ в ОС Android.
30. Java для мобильных устройств, архитектура и возможности в ОС Android.
31. Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств с ОС Android.
32. Инструменты для программирования сетевых мобильных приложений в ОС Android.
33. Сетевые протоколы, используемые в мобильных приложениях в ОС Android.
34. Архитектура сетевых компонентов мобильных систем в

- ОС Android.
35. Методы настройки и наладки сетевых компонентов в ОС Android.
 36. Требования при проектировании сетевого программного обеспечения мобильных устройств в ОС Android.
 37. Планирование проектных работ для сетевых мобильных программных платформ в ОС Android.
 38. Принципы алгоритмизации сетевых задач в ОС Android.
 39. Состав и функциональные возможности сетевых мобильных сервисов в ОС Android.
 40. Связь сетевых компонентов и пользовательского интерфейса мобильных приложений в ОС Android.
 41. Состав и функциональные возможности современных информационных технологий для обработки данных в БД.
 42. Методы и системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ.
 43. Методы и способы разработки баз данных
 44. Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов.
 45. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем.
 46. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД.
 47. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений.
 48. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ.
 49. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях
 50. Архитектура, устройство и функционирование iOS.
 51. Методы настройки и наладки iOS.
 52. Методы и способы разработки компонентов программ для iOS.
 53. Сетевые протоколы в iOS.
 54. Системы хранения и анализа баз данных в iOS.
 55. Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса в iOS.
 56. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения для iOS.
 57. Жизненный цикл мобильных приложений и их структура в iOS.
 58. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ в iOS.
 59. Языки программирования iOS
 - 60.** Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе iOS.
 61. Перечислите основные средства разработки приложений для мобильных платформ iOS.
 62. Перечислите языки разработки приложений для

<p>мобильных платформ в iOS.</p> <p>63. Java для мобильных устройств, архитектура и возможности в iOS.</p> <p>64. Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств с iOS</p>	
---	--

Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет» и «Владеет»	Вид задания
Дескрипторы «Умеет» и «Владеет» оцениваются по выполнению заданий лабораторных работ и контрольной работы	- практический

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

Схема оценивания правильности выполнения заданий:

Тип задания	Проверяемые компетенции	Критерии оценки	Оценка
Устный опрос	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК- 8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Содержательно раскрывает тему задания; материал изложен логически последовательно.	Аттестован
		Обнаруживаются пробелы в знаниях основного материала по теме опроса.	Не аттестован
Контрольная работа	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК- 8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Содержательно раскрывает тему контрольной работы; материал изложен логически последовательно.	Отлично
		Содержательно раскрывает тему задания; материал изложен логически последовательно. Имеются незначительные ошибки.	Хорошо
		Содержательно раскрывает тему задания; материал изложен логически непоследовательно. Имеются незначительные ошибки.	Удовлетворительно
		Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний.	Неудовлетворительно
Лабораторная работа	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК- 8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Ответы на поставленные контрольные вопросы к лабораторным работам излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания по предмету и верно отвечает на дополнительные вопросы.	Зачтено
		Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний.	Не зачтено

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Для проведения промежуточной аттестации рабочим учебным планом предусмотрен зачет в 5-м семестре. Зачет оценивается по двухбалльной шкале с оценками: «зачтено»; «не зачтено».

К зачету допускаются студенты, успешно прошедшие все формы текущего и промежуточного контроля, предусмотренные рабочей программой дисциплины. Аттестационное испытание состоит из ответа на два теоретических вопроса;

Общая оценка выставляется по следующей схеме оценивания ответа.

Задания на экзамене	Проверяемые компетенции	Оценка	Набранные баллы
Теоретический вопрос 1	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК- 8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Зачтено	От 5 до 10
		Не зачтено	Менее 5
Теоретический вопрос 2	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК- 8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Зачтено	От 5 до 10
		Не зачтено	Менее 5
Общая оценка	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК- 8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Зачтено	От 10 до 20
		Не зачтено	Менее 10