



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 09.04.2024 12:38:48
Уникальный программный ключ:
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
вычислительной техники


И.Е. Чернецкая
«31»  2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Мобильные и сетевые архитектуры комплексных систем искусственного
интеллекта
(наименование дисциплины)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль)
«Облачная и сетевая инфраструктура систем искусственного интеллекта»
(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Тема 1. Сетевые протоколы и сервисы.

1. Что такое ЭМВОС (OSI), и для чего она предназначена?
2. В чём основная суть ЭМВОС?
3. Что такое MAC-адрес и IP-адрес?
4. Какие сетевые протоколы вы знаете?
5. Какие устройства сети работают на канальном уровне?
6. Какие устройства сети работают на сетевом уровне?
7. Из чего состоит IP-адрес? Что такое маска подсети и как она формируется?
8. Что такое Ethernet?
9. В чём суть протокола HTTP?
10. Опишите в общих чертах протокол MQTT.
11. Что такое REST API?
12. Опишите в общих чертах архитектурный стиль REST.

Тема 2. Мобильные технологии

13. Назовите основные принципы ООП.
14. Что такое класс? Что такое интерфейс? Какая между ними разница?
15. Назовите базовые типы данных.
16. В чём отличие примитивных типов от объектов?
17. Какая разница между абстрактным классом и интерфейсом?
18. Что такое паттерны проектирования? Какие паттерны вы знаете?
19. Чем отличается Java от Kotlin?
20. Как можно хранить данные в Android?
21. Какие базовые Android-компоненты можете назвать?
22. Что такое ContentProvider?
23. Какие типы Service знаете?
24. Что такое BroadcastReceiver и какие типы существуют?
25. Для чего используют механизм фрагментов?
26. Опишите жизненный цикл Activity.
27. Опишите жизненный цикл Fragment.
28. Есть ли у Fragment контекст? Если да, то как его получить?
29. Чем отличается Fragment от Activity? Зачем введён Fragment?
30. Что такое изменение конфигурации? Что происходит с приложением на Android при этом?
31. Что такое Intent? Что такое explicit/implicit Intent?
32. Что такое SharedPreferences?
33. Что такое ANR? Как избегать таких ситуаций?
34. Что такое DataBinding?
35. Что такое LiveData? Какие виды знаете?

36. Как создать ViewModel? Почему создавать ViewModel нужно именно так?

37. Что такое Context и зачем он?

38. Что такое AndroidManifest.xml? Зачем его используют? Что мы можем там декларировать?

39. Перечислите layout, с которыми работали? Когда и какой нужно использовать?

40. Расскажите, что нужно реализовать, чтобы отобразить список строк в RecyclerView.

41. Объясните паттерн ViewHolder. Для чего он применяется?

42. Что такое DiffUtil?

43. Расскажите о ConstraintLayout.

44. Для чего используют Group, Guideline, Barriers, Chains в ConstraintLayout?

45. У вас есть Activity с двумя Fragment'ами, у одного есть кнопка, у другого TextView. При нажатии кнопки изменяется TextView. Как вы реализуете это?

46. Что такое WorkManager? Когда используется?

Тема 3. Управление мобильными приложениями

47. Что понимается под корпоративной мобильностью?

48. В чём суть концепции BYOD?

49. В чём суть концепции CYOD?

50. В чём суть концепции COPE?

51. Что такое PUSH-уведомление?

Тема 4. Облачные платформы

52. Что такое облачная платформа?

53. Какие облачные платформы вы знаете?

54. Дайте общую характеристику облачных платформ.

55. Приведите примеры использования облачных платформ в комплексных системах искусственного интеллекта

56. Какие сервисы вы знаете в облачной платформе Яндекс.Cloud?

Шкала оценивания: 3-балльная.

Критерии оценивания:

3 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе;

допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

1 балл (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы на установление последовательности

1.1. Установите последовательность уровней ЭМВОС от нижнего к верхнему

Прикладной, каналный, физический, сетевой, сеансовый

1.2. Определите правильную последовательность операций визуализации данных при помощи сервиса DataLens платформы Яндекс.Cloud:

Создать чат или дашборд

Опубликовать чарт

Создать подключение

Создать датасет

1.3. Расположите облачные сервисы в порядке их появления: Amazon, App Engine, Microsoft Azure.

2 Вопросы на установление соответствия

2.1. Установите соответствие уровней качества обслуживания в MQTT их определениям

QoS 0

QoS 1

QoS 2

сообщение доставляется без подтверждения и не гарантируется достижение

сообщение доставляется ровно один раз без дублирования

сообщение доставляется как минимум один раз, но может быть дублировано

2.2. Установите соответствие определений методам

GET

POST

PUT

DELETE

создание, а иногда и изменение объекта (ресурса)

удаление информации об объекте (ресурсе)

изменение объекта (ресурса)

получение информации об объекте (ресурсе)

2.3. Установите соответствие кодов ошибки в ответе сервера и их расшифровки: 400, 401, 403, 404

Ресурс не найден

Запрос некорректный

Доступ к сервису запрещён

Запрос требует аутентификации пользователя

2.4. Установите соответствие видов облачных решений их определениям: IaaS, PaaS, SaaS, BaaS, DRaaS

инфраструктура как услуга

программное обеспечение как услуга

платформа как услуга

сервис с восстановлением после повреждения или взлома

сервис с автоматическим резервным копированием

2.5. Определите соответствие аспектов потенциала облачных технологий для развития искусственного интеллекта их расшифровке: масштабируемость, высокая производительность, гибкость и доступность.

Возможность увеличивать объём вычислительных ресурсов и данных

Высокая производительность

Лёгкость настройки и улучшения моделей и алгоритмов, возможность использования в любой точке мира

Возможность использовать параллельные вычисления

3. Вопросы в закрытой форме

3.1. Что такое сетевой протокол?

Оценка эффективности взаимодействия сетевых устройств и приложений

Способность сети к устойчивому функционированию

3.2. На каком уровне блоком данных является TCP-сегмент?

Транспортный

Представительский

Сетевой

Канальный

3.3. На каком уровне блоком данных является пакет?

- Транспортный
- Канальный
- Прикладной

3.4. На каком уровне блоком данных является кадр?

- Сетевой
- Физический
- Транспортный
- Прикладной

3.5. Приложение, формируя блок данных для передачи, отправляет его на ... уровень ЭМВОС. Какое слово пропущено?

- Физический
- Канальный
- Сетевой

3.6. Кабельная инфраструктура сети относится к ... уровню ЭМВОС. Какое слово пропущено?

- Сетевой
- Канальный
- Транспортный

3.7. Какой адрес используется на канальном уровне ЭМВОС?

- MAC
- IP

3.8. Какой адрес используется на сетевом уровне ЭМВОС?

- MAC
- IP

3.9. Какой адрес считается физическим адресом устройства?

- MAC
- IP

3.10. Какой адрес считается сетевым адресом устройства?

- MAC
- IP

3.11. В чём принципиальное отличие между MAC-адресом и IP-адресом?

- MAC-адрес не меняется, а IP может быть изменён
- MAC-адрес используется на канальном уровне, а IP - на сетевом
- MAC-адрес используется на физическом уровне, а IP - на канальном
- MAC-адрес можно изменить, а IP - нельзя
- MAC-адрес используется на сетевом уровне, а IP - на канальном

3.12. Что из перечисленного является сетевыми протоколами?

Active Directory

HTTP

MQTT

LDAP

USB

3.13. Из сколько смысловых частей состоит IP-адрес?

1

2

4

8

16

3.14. Левая часть IP-адреса является...

Адресом подсети

Адресом узла

3.15. Правая часть IP-адреса является...

Адресом подсети

Адресом узла

3.16. Схему деления IP-адреса на смысловые части определяет...

Знак точки

Маска подсети

Система счисления

Количество чисел

Разрядность адреса

3.17. Дан IP-адрес 192.100.0.1 и маска подсети 255.255.0.0. Назовите адрес узла.

0.1

192.100.0.1

192

1

100.0.1

3.18. Дан IP-адрес 214.57.24.12 и маска подсети 255.255.255.0. Назовите адрес сети.

214.57.24

12

214.

214.57

24.12

3.19. Какую модель использует протокол MQTT?

Издатель - подписчик

Клиент - сервер

Почтальон Печкин - кот Матроскин

Писатель - читатель

3.20. Какой части нет в структуре сообщения MQTT?

Заголовок

Полезная нагрузка

Флаги

Адреса

3.21. В чём заключается роль издателя в сети IoT?

Публиковать данные MQTT

Выполнять массовую рассылку сообщений

Выпускать методические рекомендации по использованию IoT

Регистрировать авторские права

3.22. Примерами данных MQTT являются...

Показания температуры

Показания скоростей движения автомобилей

Показания влажности

Показатели работы устройства-регулятора

Параметры работы умного светофора

3.23. Что из перечисленного НЕ является сетевыми протоколами?

HTTP

TCP

FTP

Apache

PCI

3.24. Кто является подписчиком в сети IoT?

Устройство, которое использует интересные ему данные

Адресат массовой рассылки сообщений

Правообладатель опубликованных данных

3.25. Что такое REST?

Протокол Интернета

Интернет-магазин

Веб-сервис

3.26. В чём главная особенность REST API?

- обмен сообщениями без сохранения состояния
- отсутствие посредников в передаче сообщений
- доставка сообщений
- высокая защищённость

3.27. Элементы интерактивного пользовательского интерфейса в Android-приложении содержит компонент...

- Активность
- Сервис
- Широковещательный приёмник
- Поставщик содержимого

3.28. Универсальной точкой входа для поддержания работы Android-приложения служит компонент...

- Активность
- Сервис
- Широковещательный приёмник
- Поставщик содержимого

3.29. Транслирует нескольким участникам намерения из Android-приложения компонент...

- Сервис
- Активность
- Широковещательный приёмник
- Поставщик содержимого

3.30. Управляет общим набором данных Android-приложения из файловой системы, базы данных SQLite, интернета или другого хранилища компонент...

- Сервис
- Активность
- Широковещательный приёмник
- Поставщик содержимого

3.31. Что такое Xamarin?

- Платформа, предназначенная для создания приложений для Android, iOS, Windows и macOS с помощью C# и .NET.
- Язык программирования мобильных приложений
- Расширение файлов мобильных приложений
- Система управления мобильными базами данных

3.32. Какие виды текстовых полей существуют в Xamarin?

Label
Entry
Editor
TextBox
TEdit

3.33. К какому виду тестирования мобильных приложений относится UI-тестирование?

Функциональное
Тестирование совместимости
Тестирование безопасности
Тестирование локализации и глобализации
Стрессовое тестирование

3.34. К какому виду тестирования мобильных приложений относится проверка отказоустойчивости?

Функциональное
Тестирование совместимости
Тестирование безопасности
Тестирование локализации и глобализации
Стрессовое тестирование

3.35. К какому виду тестирования мобильных приложений относится проверка аутентификации и авторизации?

Функциональное
Тестирование совместимости
Тестирование безопасности
Тестирование локализации и глобализации
Стрессовое тестирование

3.36. К какому виду тестирования мобильных приложений относится проверка конфигурации?

Функциональное
Тестирование совместимости
Тестирование безопасности
Тестирование локализации и глобализации
Стрессовое тестирование

3.37. Что подразумевается под автономным режимом мобильного приложения?

Возможность получить доступ к приложению без Интернета
Возможность работы без использования встроенной памяти устройства

Возможность работы без использования аккумуляторной батареи устройства

3.38. Что такое BYOD, CYOD и COPE?

Концепции использования мобильных устройств в работе
Платформы разработки мобильных приложений
Модели тестирования мобильных устройств и приложений
Сетевые протоколы мобильных приложений

3.39. Какие методы, используемые в управлении мобильными приложениями, вы знаете?

Упаковка
Внутренний магазин приложений
Песочница приложений
Чёрный список приложений
Выделенные устройства

3.40. Какой уровень ЭМВОС самый нижний?

Канальный
Сетевой
Транспортный
Прикладной

3.41. Для чего необходимо управление мобильными приложениями?

Повышение производительности
Расширение функционала
Оптимизация энергопотребления
Обеспечение автономности

3.42. Из каких частей обычно состоят Push-уведомления?

Заголовок
Сообщение
URL
Логин
Пароль

3.43. Что такое opt-in?

первое уведомление, которое запрашивает у посетителя разрешение присылать ему другие материалы
опция настройки уведомлений
любое входящее сообщение

3.44. Что подразумевается под облачной технологией?

Решение, позволяющее дать пользователям в любой точке мира доступ к удалённому оборудованию, сервисам и программам

Совокупность всех вычислительных установок, используемых в компании

Стек программного обеспечения, используемого пользователем или компанией

Массив независимых жёстких дисков

3.45. К облачным решениям, которые различаются возможностями для клиента, относится ...

IaaS

Приватное облако

Гибридное облако

3.46. облачным решениям, которые различаются тем, как клиент их использует, относится ...

IaaS

SaaS

VaaS

Публичное облако

3.47. Какие из перечисленных сервисов платформы Яндекс.Cloud относятся к инфраструктурно-сетевым?

Virtual Private Cloud

Cloud CDN

DataSphere

Cloud Functions

3.48. Какие из перечисленных сервисов платформы Яндекс.Cloud относятся к платформе данных?

Object Storage

DataLens

IoT Core

LockBox

3.49. Какие из перечисленных сервисов платформы Яндекс.Cloud относятся к бессерверным вычислениям?

IoT Core

Message Queue

Search API

LockBox

3.50. Какой уровень ЭМВОС самый верхний?

Сеансовый

Транспортный

Физический
Канальный

3.51. Какие из перечисленных сервисов платформы Яндекс.Cloud относятся к сервисам машинного обучения?

SpeechKit
Vision
Search API
LockBox

3.52. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud предоставляет масштабируемые вычислительные мощности для создания виртуальных машин и управления ими?

Cloud Backup
Cloud CDN
Cloud Desktop
Virtual Private Cloud

3.53. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud предназначен для создания резервных копий и восстановления виртуальных машин?

Cloud Backup
Cloud CDN
Cloud Desktop
Virtual Private Cloud

3.54. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud предназначен для организации сети распространения контента?

Compute Cloud
Cloud Backup
Cloud CDN
Cloud Desktop
Virtual Private Cloud

3.55. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud предназначен для создания удалённых рабочих мест в облаке?

Compute Cloud
Cloud Backup
Cloud CDN
Cloud Desktop
Virtual Private Cloud

3.56. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud предназначен для управления облачными сетями, которые передают информацию между ресурсами Yandex.Cloud и обеспечивают им доступ в интернет?

Compute Cloud

Cloud Backup
Cloud CDN
Cloud Desktop
Virtual Private Cloud

3.57. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud предназначен для ML-разработки с удобным интерфейсом, в котором легко начать работу?

Translate
SpeechKit
DataLens
Vision
DataSphere

3.58. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud интегрирует речевые технологии на базе машинного обучения для создания голосовых помощников, автоматизации колл-центров, контроля качества сервиса и других задач?

Translate
SpeechKit
DataLens
Vision
DataSphere

3.59. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud является сервисом компьютерного зрения для распознавания и извлечения текста, анализа и модерации изображений?

Translate
SpeechKit
DataLens
Vision
DataSphere

3.60. Какой сервис платформы Яндекс.Cloud является сервисом визуализации и анализа данных?

Translate
SpeechKit
DataLens
Vision
DataSphere

3.61. Какую реальную систему имитирует ЭМВОС?

Железнодорожное сообщение
Система здравоохранения
Производственный склад

3.62. На каком уровне блоком данных является сообщение?

Транспортный

Сетевой

Канальный

Физический

3.63. На каком уровне блоком данных является UDP-датаграмма?

Сетевой

Канальный

Сеансовый

3.64. Сколько уровней имеет эталонная модель взаимодействия открытых систем (напишите числом)?

2

3

4

5

6

7

3.65. Верно ли следующее утверждение: Xamarin можно использовать для разработки кроссплатформенных приложений, а Android Studio предназначена только для нативных приложений Android.

3.66. Верно ли следующее утверждение: В плане настройки и интеграции со сторонними разработчиками Xamarin выигрывает благодаря встроенным системам поддержки

3.67. Верно ли следующее утверждение: Xamarin и Android Studio поставляются с поддержкой расширенного набора инструментов тестирования

3.68. Верно ли следующее утверждение: При разработке приложений для Android развертывание проще с Android Studio

3.69. Можно ли считать Яндекс.Диск облачной технологией

4 Вопросы в открытой форме

4.1. Чему равна максимальная пропускная способность сети Fast Ethernet (напишите число МБит/с)

- 4.2. Свод правил, регламентирующих взаимодействие сетевых устройств и программ - это ...
- 4.3. Описание правил языка API называется...
- 4.4. Какой формат сообщений чаще всего использует REST API
- 4.5. Для отображения прокручиваемых списков данных или вариантов выбора в Xamarin.Forms используется...
- 4.6. Для выбора текстового элемента из списка данных в Xamarin.Forms используется...
- 4.7. Для работы сотрудник использует своё личное устройство, а техническую поддержку и конфигурацию устройства проводит своими силами - это концепция ...
- 4.8. Мобильное устройство принадлежит компании и техническим сопровождением занимается компания - это концепция ...
- 4.9. Мобильное устройство выдаётся сотруднику компанией, но при этом техническим сопровождением устройства занимается сам сотрудник - это концепция ...
- 4.10. Стратегия управления мобильными приложениями, которая отделяет официальные данные от неофициальных, называется...
- 4.11. Метод управления мобильными приложениями, который в основном используется для предотвращения доступа определенных приложений к вашей системе путем их блокировки, называется
- 4.12. Что ограничивает среду, в которой могут и не могут выполняться определенные цифровые коды мобильного приложения?
- 4.13. Что означает аббревиатура IoT
- 4.14. Назовите наиболее распространённое семейство протоколов проводных компьютерных сетей
- 4.15. Назовите распространённый легковесный протокол передачи сообщений, разработанный для максимально эффективной коммуникации между устройствами в условиях ограниченной пропускной способности сети и ограниченного доступа к ресурсам.
- 4.16. Какая часть сообщения MQTT содержит информацию о типе сообщения, качестве обслуживания (QoS) и другие параметры
- 4.17. Какая часть сообщения MQTT содержит данные сообщения, например, текст или бинарные данные

4.18. Что в сообщении MQTT используется для указания дополнительных параметров, таких как сохранение сообщения на сервере, публикация с задержкой или многократная отправка

4.19. Язык, на котором приложения общаются между собой, называется...

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом: 85-100 баллов – отлично, 70-84 балла – хорошо, 50-69 баллов – удовлетворительно, 49 и менее – неудовлетворительно.

Критерии оценивания результатов тестирования: Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 2 балла, не выполнено – 0 баллов.