

Инструментальные средства информационных систем

Группа: БИН-19-1

Вопросы к экзамену

1. Введение. Что такое информационная система? Что входит в Информационную систему какой-то организации? Что такое инструментальные средства информационных систем? Какие инструменты информационных систем вы знаете?
2. Что такое виртуализация и контейнеризация? Опишите архитектуру Docker.
3. Виды Баз данных. Что такое SQL, NotSQL, NotOnlySQL?
4. CAP-теорема. Как выбрать БД для проекта?
5. Опишите примерную структуру запросов в MySQL, MongoDB и Redis.
6. Структуры данных в Python, что такое строки, списки, множества и словари?
7. Что такое проект? Какие существуют методики и методы управления проектами?
8. Что такое scrum, какие понятия относятся к этому методу? Опишите кратко суть диаграммы выгорания задач.
9. Опишите основные компоненты web. Что такое web-сервер, какие они бывают? Что такое Django?
10. Зачем нужна или почему не нужна документация? Какие виды документации существуют?
11. Понятия относящиеся к управлению требованиями. Характеристики требований.
12. Какие существуют этапы разработки требований? Какие задачи решают системы управления требованиями?
- ***
13. Для чего нужны инструменты контроля версий? Что такое Git, что такое GitHub? Чем отличаются? Какие действия мы проделали через консоль Git?
14. Напишите программу, которая попросит пользователя ввести целое число N и выведет все чётные числа от 1 до N в одну строку через пробел.

15. Напишите команду получения и запуска контейнера с MySQL в Docker. Опишите параметры команды.

16. Напишите команду Docker для запуска консоли MySQL и опишите ее параметры.

17. Существует турнирная таблица T:

Host	Guest	HGoal	GGoal
Stars	Fives	5	4
KrasYar	Stars	4	6
Slata	Krasyar	2	3
Fives	Slata	3	3

Где команда хозяин площадки находится в колонке Host, голы которые забила команда хозяин записаны в колонке HGoal. Команда гость – Guest, голы которые забили гости записаны в колонке GGoal. Победила та команда, которая забила больше голов.

Напишите SQL запрос, который вернет имя команды и количество побед в турнире.

18. Существует турнирная таблица T:

Host	Guest	HGoal	GGoal
Stars	Fives	5	4
KrasYar	Stars	4	6
Slata	Krasyar	2	3
Fives	Slata	3	3

Что вернет запрос?

```
SELECT host, guest FROM T WHERE guest <> NULL;
```

19. Расскажите об одном из инструментов автодокументирования кода программ. Какой функциональностью обладает инструмент? Какие у него преимущества? Как работает данный инструмент?

20. Напишите, что покажет print? (Python)

```
a = 'с новым годом!'
print(a[1:-1:2])
```