**Инструментальные средства информационных систем**

**Группа: БИН-19-1**

**Вопросы к экзамену**

по два вопроса в билете

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 Т:

| **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.

1. Существует турнирная таблица Т:

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

Что вернет запрос в MySQL?  
SELECT host, guest FROM T WHERE guest <> NULL;

1. Расскажите об одном из инструментов автодокументирования кода программ. Какой функциональностью обладает инструмент? Какие у него преимущества? Как работает данный инструмент?
2. Напишите, что покажет print? (Python)  
   a = 'с новым годом!'  
   print(a[1:-1:2])