**Список вопросов**

* Урок 1 (работа в команде, алгоритмы)

Что такое спринт?

**Спринты, которыми сейчас модно работать, — это подход к организации работы, при котором на 1, 2 или 4 недели (1 спринт) выбирают задачи, распределяют их, делают и сдают. При таком подходе большие задачи обычно разбивают на несколько спринтов. Работа короткими спринтами позволяет не менять приоритеты задач внутри спринта, быстрее выдавать результат и постоянно тренировать оценку сроков.**

Сколько длится спринт обычно?

**на 1, 2 или 4 недели**

Что такое бэклог?

**Бэклог** (от англ. back + log — журнал невыполненных заказов, журнал задержек) — инструмент планирования, список задач, которые команда хочет сделать, но пока не берет в работу по разным причинам (низкий приоритет, непонятно, как делать, сомнительная целесообразность).

Приведите пример проверки продуктовой гипотезы?

Кто в команде отвечает за сбор и обработку данных о поведении пользователей?

**Аналитик**

Кто в команде отвечает за разработку клиентской части интерфейса?

**Фронтендер**

Что такое баг?

Ошибка

Что такое алгоритм?

Алгоритм - это система точных и понятных предписаний о содержании и последовательности выполнения конечного числа действий, необходимых для решения любой задачи данного типа.

Что такое псевдокод?

**Псевдоко́д** — компактный, зачастую неформальный язык описания [алгоритмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC), использующий ключевые слова [императивных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [языков программирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), но опускающий несущественные для понимания алгоритма подробности и специфический синтаксис. Предназначен для представления алгоритма человеку, а не для компьютерной трансляции и последующего исполнения программы.

Что такое блок схема и какие типы элементов у нее бывают?

Приведите пример операции ввода

inpu

Приведите пример операции вывода

Приведите пример условия

Приведите пример алгоритма с циклом

* Урок 2 (Синтаксис, ввод, вывод, условия)

Что такое переменная?

Какие типы данных в Python вы знаете?

Что такое приведение типов, приведите пример?

Как оформляются комментарии в программе?

Какие значения может принимать переменная типа bool?

Как округлить значение с точкой до целого? 3.34

Какой тип получится, если поделить целое на целое? 10/2

float

Какой тип получится, если сложить целое с числом с плав. точкой?

Какой тип данных получится при использовании оператора сравнения, типа 4 > 2 ?

Чем отличается elif от if ?

Чем отличается elif и else?

Чему равно выражение True and True and False? **False**

Чему равно выражение True or True or False? **True**

Чему равно выражение not not True? **True**

Чему равно выражение not True and not False? **False**

Что такое PEP8? Приведите пару примеров из правил

* **Урок 3 (Списки и циклы)**

**Списки**

Какие типы данных могут лежать в списке? А в одном списке?

* + Как добавить элемент в конец списка?
  + letters = ["а", "е", "о", "у", "ы"] # добавить Ы

Как добавить элемент в середину списка?

Сколько элементов в списке если его последний элемент имеет индекс 2?

Что происходит с индексами списка при удалении элемента?

Как отсортировать список алфавитно по убыванию?

**Циклы**

Какие типы циклов вы знаете?

For, while

Как перебрать список, выводя каждый его элемент?

letters = ["а", "е", "о", "у", "ы", "э", "ю", "ы"]

for I in letters:

print(i)

а

е

о

у

...

Как перебрать список, выводя только подходящие по условию элементы?

letters = ["а", "е", "о", "у", "ы", "э", "ю", "ы"]

с помощью if

Как вывести числа от 1 до 100

For I in ranga(1, 101)

* + Как получить у пользователя 10 чисел (по одному) и записать их в список?
  + userlist = []
* userlist = []  
    
  while len(userlist)<10:  
   s = input()  
   userlist.append(s)
  + Как вывести каждый элемент списка с номером
  + mylist = ["а", "б", "в", "г", "д"]
* mylist = ["а", "б", "в", "г", "д"]  
  s = 0  
  for i in mylist:  
   s += 1  
   print(s, i)
  + # 1 а
  + # 2 б
  + # 3 в
  + # 4 г
  + # 5 д

Как спрашивать у пользователя ввести данные пока он не введет строку "стоп"

userinputs = []

while True:

if userinputs == stop

break

Сколько итераций у цикла for i in range(0,3)?

3

Что будет если запустить перебор по пустому списку?

Ничего

* **Урок 4 (Строки и словари)**

**Строки**

* + Как получить n-ую букву строки?  
    Например, задана s = "Алгоритм, как получить букву, что на 4 позиции?
* s = "Алгоритм"  
    
  print(s[0])
  + Как перебрать строку по буквам? (вывести вертикально буквы)
  + s = "Алгоритм"
  + А
  + л
  + г
  + о
  + ...
  + Как посчитать сколько раз входит подстрока в строку?
  + Проверить входит ли `го` в `алгоритм` count
  + s = "`алгоритм`"
  + Как заменить подстроку в строке?
  + s = "Я устал у меня лапки", заменить "лапки" на "ручки"
* s = "Алгоритм"  
    
  s = s.replace('г','а')  
    
  print(s)
  + Как удалить подстроку из строки?
  + Язык "Python" непрост > Язык Python непрост
* s = "Алгоритм"  
    
  s = s.replace('г','')  
    
  print(s)
  + Как превратить строку в список, а список в строку?
  + s = "Я устал у меня лапки"
* s = "Я устал у меня лапки"  
    
  f = s.split(' ')  
  print(f)  
    
  print(" ".join(f))
  + Как изменится строка при вызове метода replace?
  + s = "Алгоритм"; s.replace("р", "л"); print(s)
  + Как получить половину подстроки с помощью слайсов?
  + s = "АЕИОУЭЮЯ"
  + half =
* s = "АЕИОУЭЮЯ"  
    
  half = len(s)//2  
    
  print(s[:half])

**Словари**

* + Как создать словарь с парой 1:one 2:two 3:three итд
  + d = {..., ... , }
* de = {}  
    
  de['fsdfds'] = 'dsfdsf'  
  print(de)
  + Как правильнее писать
  + d = {
  + 1:"one",
  + 2:"two",
  + }
  + d = {
  + 1:"one",
  + 2:"two"
  + }
  + Как получить список ключей из словаря?
  + d = {..., ... , } keys()
  + Как получить список значений из словаря?
  + d = {..., ... , } values()
  + Как вывести все пары ключ-значение
  + d = {1:"one",
  + 2:"two",
  + }
  + 1 one
  + 2 two
  + Как отфильтровать часть пар ключ-значение?

Оставить только те которые в три символа?

d = {1:"one", 2:"two", 3:"three", 4:"four"}

* + Как удалить элемент c индексом 3 из словаря?
  + d = {1:"one", 2:"two", 3:"three", 4:"four"}
  + del d[3]
* Урок 5

**Библиотеки и рандом**

* + Как получить случайное число целое в заданном диапазоне от 20 до 60?
  + import random
  + mylist = ["а", "б", "в", "г", "д"]
  + ...
  + Как получить случайную выборку заданной длины из списка?
  + import random
  + myleters =
  + ...
  + Как перемешать список?
  + import random
  + mylist = ["а", "б", "в", "г", "д"]
  + random.shuffle(mylist)

**Функции**

Как передать данные в функцию?

Что такое аргумент функции?

Что такое позиционные и именованные аргументы?

Как вернуть значение из функцию в тело программы?

Что такое область видимости? Расскажите, что знаете?

Зачем она нужна?

Можно ли вызвать одну функцию изнутри другой?

Можно ли описать одну функцию внутри другой?

Как определить значение аргумента по умолчанию?

Как принять неопределенное количество аргументов?

Написать функцию **принимает** инт, **возвращает** строку, например 1>one 2 > two. Диапазон: 1-5

nums = {1: "one", 2: "two", 3: "three", 4: "four", 5: "five"}

def...

**Тестирование**

Что такое юнит-тестирование?

Как работает assert в Python?

Что такое покрытие тестами?

Что такое TDD?

* Урок 6

**Терминал**

Что такое терминал из для чего он используется?

Как создать новую папку в терминале?

Как создать файл в терминале?

Как удалить файл в терминале?

Как запустить питон файл?

**Файлы (возвращаемся к питону)**

Как открыть файл filename.txt на запись?

На чтение? добавление?

Для чего нужно закрывать файлы?

Как прочитать файл построчно

Что такое символ перевода строки?

Как записать в файл список и прочитать его обратно?

Как записать в файл словарь и прочитать его обратно?

В программе есть данные пользователей, рекорды, вопросы. Где будете их хранить?

Нужно узнать количество слов в файле, как решишь задачу?

* Урок 7 (Коллекции и вложенные структуры)

**Новые типы данных**

Что такое кортеж? Когда его предпочтительно использовать?

Что такое множество? Когда его предпочтительно использовать?

Чем отличается кортеж от списка?

Чем отличается множество от списка?

Как найти общие элементы двух множеств?

Как найти уникальные элементы множества, которых нет в другом?

**JSON и передача по сети**

Для чего используется формат JSON?

Как превратить JSON в словарь? Как превратить словарь в JSON?

Как получить все содержимое странички?

Какие статус коды вы знаете?

Что означают статус коды 200 404 403 500

* Урок 8

Что такое абстракция? Приведите пример?

Как выглядит минимальное описание класса? Напиши класс интервью, у которого методы начать (принимает ссылку) и закончить

Как связаны класс и экземпляр?

Как определить к какому классу принадлежит экземпляр?

К какому классу принадлежат строки в Python?

Что такое магические или дандер-методы? Как они выглядят?

Когда вызывается инциализатор?

Как задать поведение объекта, когда его пытаются распечатать?

Как обратиться изнутри экземпляра к полю экземпляра?

Как обратиться снаружи экземпляра к полю экземпляра?

Что такое наследование? От каких классов можно наследоваться?

Если у родителя и потомка одинаковые методы, а мы вызываем метод экземпляра потомка, чьи методы будут вызваны?

У нас есть два класса, методы которых мы хотим соединить в один. Как это сделать?

* Урок 9

Где хранятся переменные во время выполнения программы?

Где выполняются вычисления и исполняются программы?

Где хранятся файлы, когда устройств отключено?

Что такое система счисления, какие вы знаете?

Сколько бит в одном байте? килобайте?

В каком формате хранятся в памяти числа, тексты, цвета

Числа: 00100000 – это сколько в десятичной системе?

Символы: 32 символ в UTF это?

Символы: Почему при поиске большие и маленькие буквы это разные символы?

Символы: Какие кодировки вы знаете? **UTF-8? UTF-16, UTF-832, Windows-1251 ,** **ASCII**

Символы: Сколько байт требуется под 1 символ? 1

Цвета: #0000FF это какой цвет? синий

Цвета: в каком формате хранятся картинки?

Что такое адреса? Что возвращает функция id() ?

Как хранятся списки и словари в python?

Что такое хешируемый тип данных? (этого вопроса не было в курсе!)

Что такое протокол передачи данных?

Что такое IP адрес?

Что такое DNS и как она работает?

Что такое домен? Какие у них бывают уровни?

Что такое пакет?