

ВСПОМНИМ ПРОШЛОЕ...

Почему при создании новой функции мы используем слово **def**? Что оно означает?

ВСПОМНИМ ПРОШЛОЕ...

Как при создании новой функции
задать **значения параметров по умолчанию?**

ВСПОМНИМ ПРОШЛОЕ...

Если при создании функции мы не используем ключевое слово **return**, какое значение функция возвращает по умолчанию?

ВСПОМНИМ ПРОШЛОЕ...

В чем отличие между терминами
аргумент и **параметр**?

ВСПОМНИМ ПРОШЛОЕ...

Что весит больше,
килограмм ваты или **килограмм асфальта**?

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ

- Учимся организовывать работу над задачами как в больших IT-корпорациях
- Продолжаем практиковаться в написании функций



ЗАДАНИЕ

- Сегодня мы будем работать на стыке **программирования** и **геометрии**, и решать вполне практические задачи
- Много лет назад люди научились измерять пространство и вывели формулы, которыми мы сегодня пользуемся

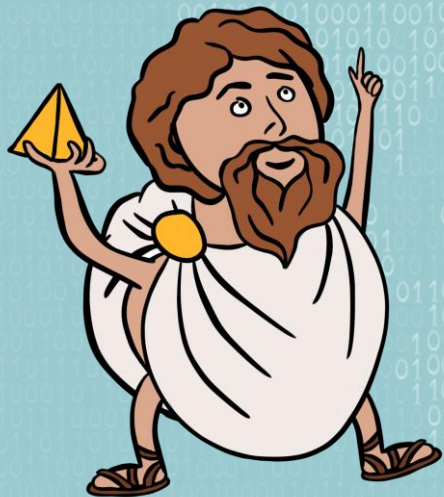
КОМАНДЫ

Три команды

В каждой команде **капитан**

У каждой команды **список заданий**

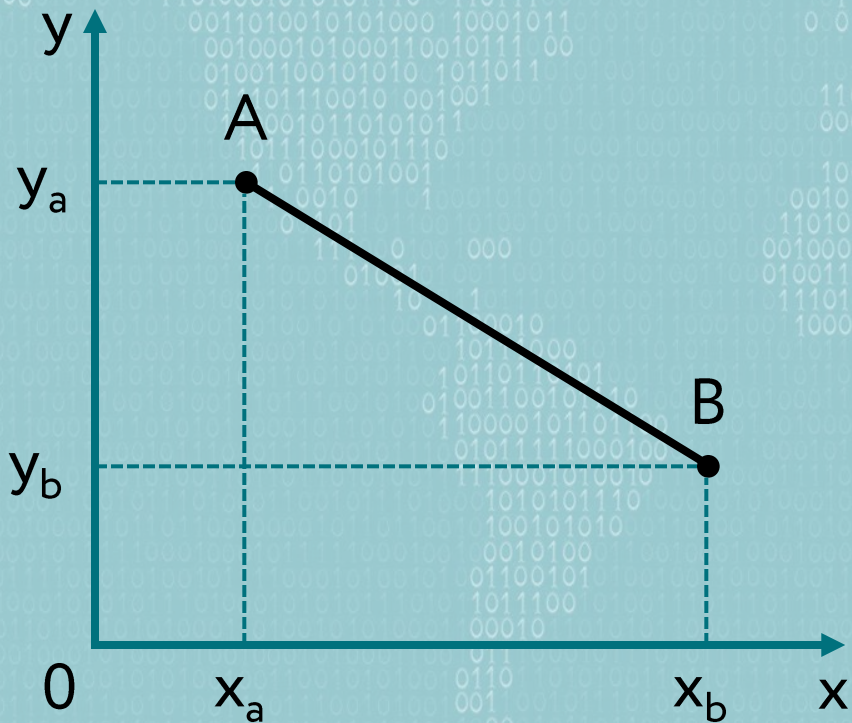
Время **45 минут**



ВАЖНО!

- Один человек не успеет сделать все задания, поэтому важно правильно **распределить работу** между всеми участниками команды
- Написанные в начале функции будут нужны для **написания последующих функций**
- Участвовать должны **все** члены команды

ПРИМЕР ФУНКЦИИ



Задача: найти длину отрезка

Формула:

$$\sqrt{(x_a - x_b)^2 + (y_a - y_b)^2}$$

```
def get_length(xa, xb, ya, yb):  
    length = ...  
    return length
```


ГДЕ ВЗЯТЬ КОРЕНЬ?

```
import math
```

← импортируем
математический
модуль

```
def get_length(xa, xb, ya, yb):  
    length = math.sqrt(...)   
    return length
```

используем
функцию вычисления
квадратного корня



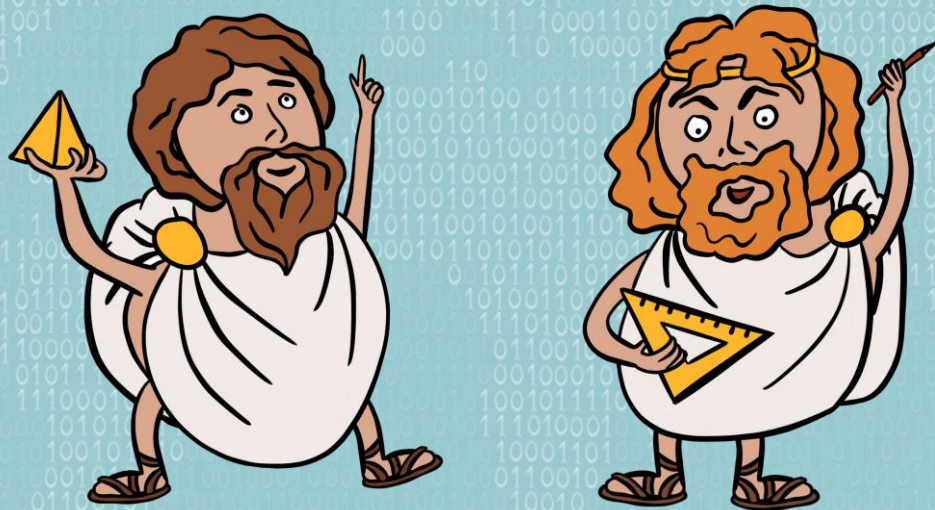
КОММЕНТАРИИ

```
import math
```

```
def get_length(xa, xb, ya, yb):  
    # все, что написано после символа решетки,  
    # игнорируется интерпретатором, но это видят  
    # другие участники команды  
    length = math.sqrt(...)  
    return length
```



ВЫБОР КАПИТАНОВ



ПРАВИЛА РАБОТЫ

- Капитаны по очереди набирают по одному участнику
- Капитаны получают пять минут на ознакомление с заданием, остальные придумывают название команды
- Капитаны не решают задачи, а распределяют задачи между участниками команды и помогают им
- Преподаватель выкладывает в EduApp готовые функции

ЦЕЛЬ ИГРЫ

- Набрать как можно больше баллов
- Решение задачи 1/5 или 2/5 **+1 балл**
- Решение задачи 3/5 **+2 балла**
- Каждый участник, решивший менее 2-х задач **-3 балла**
- Каждая задача без функций во 2-ом блоке **-2 балла**
- Бонус за последнюю задачу **+4 балла**

ВАЖНО!

Баллы за каждую решенную задачу команда получает только **один** раз! Таким образом, нет никакого смысла всем участникам команды решать одну и ту же задачу!

БЛАНКИ И ПРАВИЛА

Ф.И.О. программиста _____

Номера задач, выданные участникам

Номера выполненных задач


$L = \sqrt{(x_0 - x_A)^2 + (y_0 - y_A)^2}$



Номера задач, выданные участникам

Номера выполненных задач

$L = \sqrt{(x_0 - x_A)^2 + (y_0 - y_A)^2}$



ПРАВИЛА ДЛЯ КАПИТАНОВ

- Капитаны не могут решать задачи, т.е. капитаны не сидят за своими ноутбуками!
- Задачи капитанов:
 - Распределять задачи между участниками команды
 - Следить, чтобы никто из участников не сидел без дела, выдавать по мере выполнения новые задачи или сразу блок из нескольких задач
 - Следить, чтобы много участников не решали одну и ту же задачу
 - Помогать другим участникам (именно помогать советом, но не решать самому!)
- За каждую решенную задачу команда получает баллы только один раз, вне зависимости от того, сколько участников команды ее решили
- Баллы начисляются за:

a. Решение задачи 1/5 или 2/5	+1 балл
b. Решение задачи 3/5	+2 балла
c. Каждый участник, решивший менее двух задач	-3 балла
d. Каждая задача без функций во втором блоке	-2 балла
e. Бонус за последнюю задачу	+4 балла
- Капитан должен учитывать, что в первом блоке для решения последних задач нужны функции из первых задач. Как только одна из этих задач будет решена, надо сообщить об этом преподавателю, чтобы он выложил функцию в доступ всем участникам команды.
- Во втором блоке задач дается набор готовых функций, которые нужно использовать при решении задач этого блока. За решение каждой задачи без одной из этих функций команда получает штраф -2 балла.
- Преподаватель помогает только с техническими проблемами, всю помощь в решении оказывает капитан.
- Для обсуждения и решения сложных задач участники могут объединяться в пары, но не более.

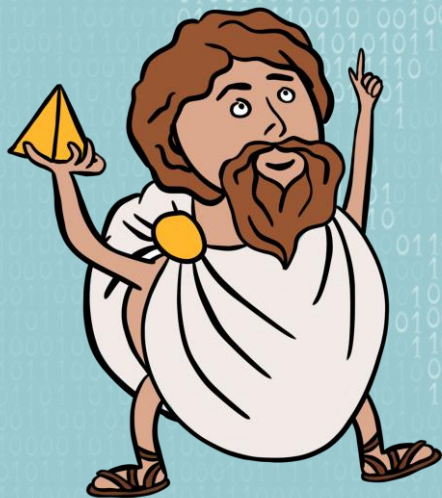
капитан
вписывает
имена
участников
команды

ПОДГОТОВКА

5 МИНУТ

Капитаны **смотрят задачи** и
готовятся к началу

Команды придумывают и
выбирают **названия**



КОМАНДНАЯ РАБОТА

Задания в **EduApp**

45 МИНУТ

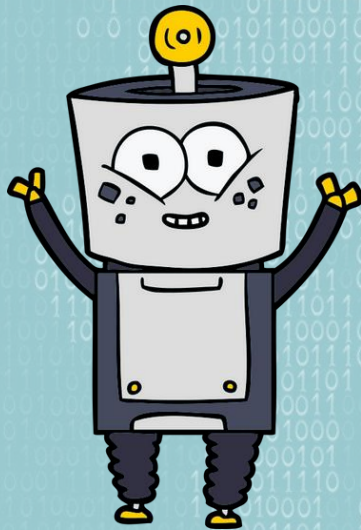


ИТОГИ ЗАНЯТИЯ

- Узнали, как работать над большим проектом в команде
- Попрактиковались в написании функций

Вопросы?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



Домашнее задание в **EduApp**