

A blue planet with rings is centered in the frame, set against a starry space background. A bright sun is visible in the upper right, and a cratered celestial body is in the lower left. The text is overlaid on the planet.

PYTHON. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Ко дню космонавтики



Сегодня на уроке мы совершим увлекательную экскурсию.

В уроке будут рассмотрены задачи по темам:

- - "Целочисленная арифметика";
- - "Условный оператор";
- - "Использование словарей";
- - "Операторы цикла".

ЗАДАЧА 1

Юрий Алексеевич Гагарин - советский летчик-космонавт, первый космонавт Земли, Герой Советского Союза - родился **9 марта 1934 года**.

Из операторов восстановить программный код, который вычисляет число полных лет со дня рождения лётчика-космонавта СССР — **Юрия Алексеевича Гагарина**.



Входные данные:

вводятся 3 целых числа: a, b и c (год, номер месяца и текущий день).

Выходные данные:

необходимо вывести одно число (число полных лет) и текст "... лет со дня рождения".

ПОДСКАЗКА

```
year = int(input())
month = int(input())
day = int(input())
if month >= 3 and day >= 9:
```

ЗАДАЧА 2



Из рассказа космонавта:

«Корабль летит в постоянной закрутке, обеспечивающей ориентацию солнечных батарей на Солнце. Один оборот за три минуты, этого достаточно, чтобы вызвать приступы тошноты.

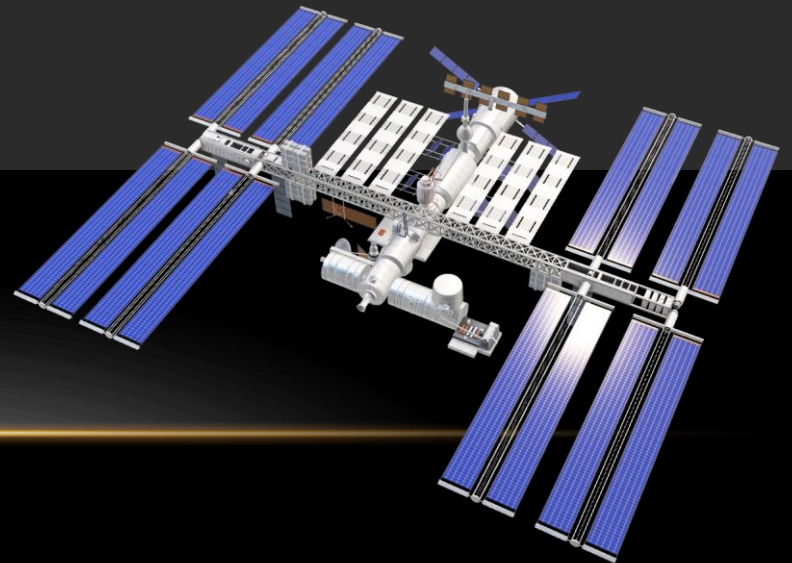
За редкими перерывами, когда корабль выполняет маневры, «Союз» добирается до МКС, вращаясь двое суток.

Один виток вокруг Земли занимает полтора часа, через шесть витков наступает первое время отдыха экипажа.»

- 1) Составить программу на Python, которая рассчитывает количество вращений корабля за один виток вокруг Земли.
- 2) Сколько витков вокруг Земли сделает «Союз» за время пути к МКС?
- 3) Сколько раз космонавты смогут отдохнуть за время полёта к МКС?

ПРОВЕРКА РЕШЕНИЯ

```
vitok = 1.5 * 60 #длительность витка вокруг Земли  
                # В МИН  
kol = vitok / 3  
print(kol)  
kol_vit = 48 / 1.5  
print(kol_vit)  
otdyh = int(48 / 1.5 / 6)  
print(otdyh)
```



ЗАДАЧА 3. ВРЕМЯ НА МКС



На борту МКС произошел сбой электронных часов. Теперь часы показывают не время в формате **hh:mm:ss**, а угол, на который повернулась часовая стрелка с начала суток (**d** градусов). Вам надо написать программу, которая будет определять, сколько сейчас целых часов **h** и целых минут **m**.

Входные данные. На вход программе подается целое число **d** ($0 < d \leq 360$).

Выходные данные. Выведите на экран фразу: **It is ... hours ... minutes.**

Вместо многоточий программа должна выводить значения **h** и **m**.

$$360//30=12$$

$$d//30=h$$

$$d\%30<30$$

$$(d\%30)*2<60 \text{ (минуты)}$$

ЗАДАЧА 4. СПОРТ НА ОРБИТЕ

Задача. Использование цикла с параметром.

Прибыв на МКС, космонавт в первый день пробежал на беговой дорожке 5 км. Каждый следующий день он увеличивал пробег на 5% от пробега предыдущего дня. Определить какой суммарный путь он пробежал за первые 7 дней тренировок.



ЗАДАЧА 5. ЕДА НА ОРБИТЕ

Напишите программу, которая будет выводить на экран название обеденного блюда космонавта. Для выбора блюда использовать случайное число. Текст сообщения может быть произвольным. Для написания организации конструкции выбора в программе будет использоваться словарь.

Словарь:

menu = {
1: 'борщ',
2: 'творог',
3: 'язык говяжий в желе с оливками',
4: 'грибы по-старорусски',
5: 'фасоль по-болгарски',
6: 'суп из чечевицы',
7: 'щи из свежей капусты',
8: 'паштет',
9: 'тыквенно-сырный суп',
10: 'творог с орехами',
11: 'астраханская «щука с вином и черносливом в томатном соусе»',
12: 'макароны с мясом в соусе2'
}