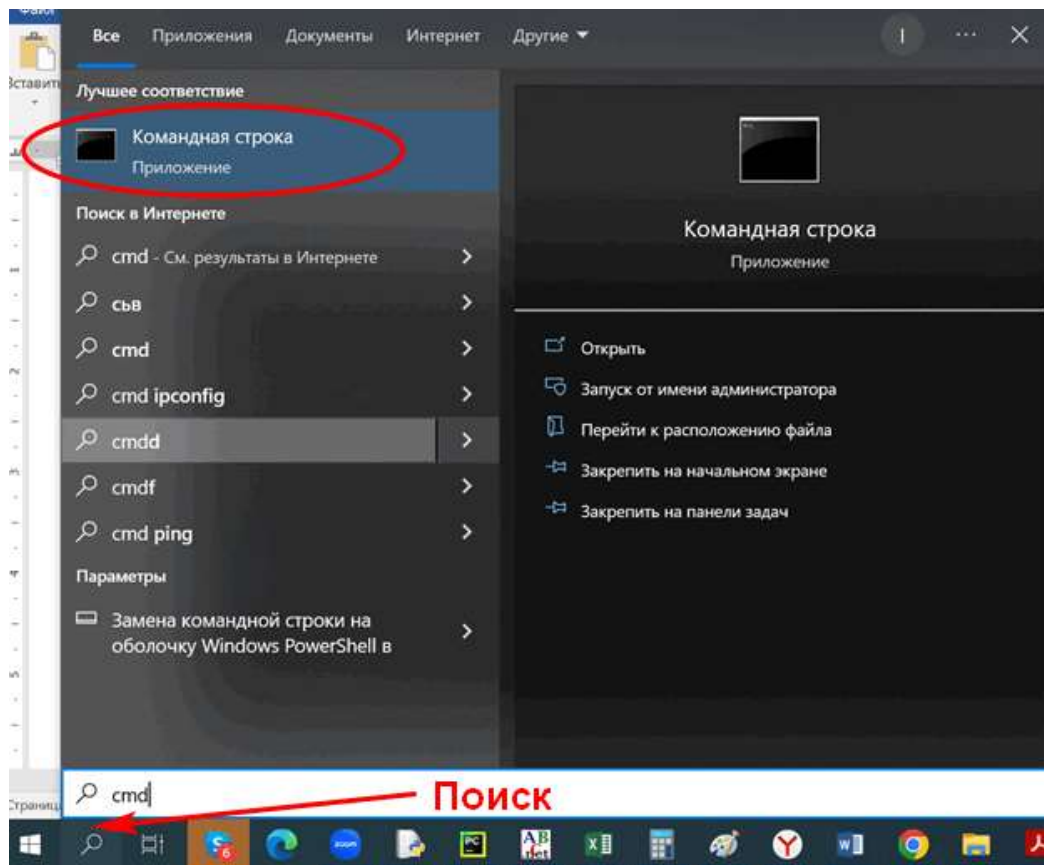


Работа со звуком

В этой миссии мы будем учиться добавлять звук и управлять им. Для работы со звуком мы будем использовать библиотеку *pygame*. Эта библиотека модулей создана для разработки 2D-игр. *Pygame* не поставляется с установочным пакетом Питона и поэтому требует отдельной установки.

Сначала запустите командную строку – для этого в кнопке поиска на панели задач Windows наберите слово *cmd*. Запустите командную строку:



В командной строке наберите команду **pip install pygame**

```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2604]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>pip install pygame
Collecting pygame
  Downloading pygame-2.2.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (10.4 MB)
    ----- 10.4/10.4 MB 2.4 MB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pygame
Successfully installed pygame-2.2.0

[notice] A new release of pip available: 23.3.1 -> 23.0.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip

C:\Users\user>
```

В *Pygame* для работы с аудио предназначены модули *pygame.mixer* и *pygame.mixer.music*. Модули похожи, однако *pygame.mixer* в первую очередь адаптирован для добавления и настройки звуковых эффектов в игре. Мы будем использовать его для работы со звуковым файлом формата WAV. Модуль же *pygame.mixer.music* предназначен для добавления фоновой музыки. Мы будем использовать его для работы со звуковым файлом формата MP3.

Импортируем модуль *pygame* и установим для него псевдоним *pg* (для более короткого и удобного обращения к модулю)

```
import pygame as pg
```

Теперь инициализируем модуль *mixer*

```
pg.mixer.init()
```

Для загрузки файла формата MP3 используем метод *load* модуля *mixer.music*

```
pg.mixer.music.load("mauriat_bach.mp3")
```

Для загрузки файла формата WAV создадим экземпляр объекта класса *Sound* модуля *mixer*

```
snd = pg.mixer.Sound("sound.wav")
```

Для работы со звуком нам необходимо запрограммировать четыре действия: воспроизвести (даже остановленный звук проигрывается с самого начала), приостановить (поставить звук на паузу), возобновить (продолжить проигрывать приостановленный звук) и остановить звук. Это соответственно методы *play()*, *pause()*, *unpause()* и *stop()* (только для разных форматов это методы разных модулей или экземпляров).

Для файла формата WAV:

- воспроизвести
`snd.play()`
- приостановить
`pg.mixer.pause()`
- возобновить
`pg.mixer.unpause()`
- остановить
`snd.stop()` или `pg.mixer.stop()`

Для файла формата MP3:

- воспроизвести
`pg.mixer.music.play()`
- приостановить
`pg.mixer.music.pause()`
- возобновить
`pg.mixer.music.unpause()`
- остановить
`pg.mixer.music.stop()`