



Программирование, лекция 13



Кафедра ИУ7 МГТУ им. Н. Э. Баумана,
2021 год



Классы bytes и bytearray

`bytes` и `bytearray` - классы для представления бинарных данных, “байтовые строки”.

Набор операторов и методов похож на аналогичный у обычных строк.

```
b'bytes'
```

```
'Строка'.encode('utf-8')
```

```
bytes('string', encoding='utf-8')
```

```
bytes([1,2,3,4])
```

```
bytearray(b'string')
```

`bytes` - неизменяемый, `bytearray` - изменяемый

Работа с бинарными файлами

with open('data.bin', 'rb') as f:

 b = f.read(1)

 while b != b'':

 b = f.read(1)

Модуль struct

Формирует упакованные двоичные структуры данных из переменных базовых типов данных и распаковывает их обратно.

Функции:

- `pack(format, v1, v2, ...)`
- `pack_into(format, buffer, offset, v1, v2, ...)`
- `unpack(format, buffer)`
- `unpack_from(format, /, buffer, offset=0)`
- `iter_unpack(format, buffer)`
- `calcsize(format)`

Формат struct

1. Выравнивание:

- @ - нативный, по умолчанию
- = - порядок байт нативный, размер стандартный
- < - порядок байт от младшего к старшему, размер стандартный
- > - порядок байт от старшего к младшему, размер стандартный
- ! - "сетевой" (аналог >)

2. x, c, b, B, ?, h, H, i, l, l, L, q, Q, n, N, e, f, d, s, p, P - различные форматы:

- c - char
- i - int
- f - float
- s - char[]

Модуль os

- `chdir(path)`
- `getcwd()`
- `fspath(path)`
- `getenv(key), putenv(key, value)`
- `getegid(), geteuid(), getlogin(), getpid()...`
- `set...()....`
- `fdopen, close, open, ...`
- `stat(path)`
- `listdir(path = '.')`
- `mkdir(path)`
- `remove()`
- `removedirs(name)`
- `rename(src, dst)`
- `replace(src, dst)`
- `rmdir(path)`
- `scandir(path='.')`
- `truncate(path, length)`
- `system(command)`
- `times()`
- `kill(pid, sig)`