

1) Vytvořte funkci `filter_numbers` s parametrem, kterým bude list různých datových typů. Funkce list profiltruje a vrátí list, který bude obsahovat pouze hodnoty typu `int` nebo `float`. Čísla budou seřazena od nejmenšího po největší (funkce `sort`).

(1b)

Vstup:

```
filter_numbers([1.2, "sdas", 4, [12], 3.4, "12", -3, True, 5, 8.1])
```

Výstup:

```
[-3, 1.2, 3.4, 4, 5, 8.1]
```

2) Vytvořte funkci `average_length` s parametrem, kterým bude list řetězců. Funkce vrátí průměrnou délku řetězců v listu.

(1b)

Vstup:

```
average_length(["plzen", "liberec", "ostrava", "praha", "brno"])
```

Výstup:

```
5.6
```

3) Vytvořte funkci `overlapping` s parametry, kterými budou 2 listy čísel. Funkce vrátí `True`, pokud je nějaké číslo obsaženo v obou listech, jinak `False`.

(1b)

Vstup:

```
overlapping([1,2,3], [4,5,6])
```

```
overlapping([1,2,3], [3,4,5])
```

Výstup:

```
False
```

```
True
```

4) Vytvořte funkci `number_of_letters`, která bere jako parametr řetězec. Funkce vrátí slovník, který bude obsahovat všechny znaky, které se v řetězci vyskytují (klíč) a k tomu počet výskytů daného znaku (hodnota).

(1b)

Vstup:

```
number_of_letters("ababdacabbdabc")
```

Výstup:

```
{ 'a': 5, 'c': 2, 'b': 5, 'd': 2 }
```

5) Vytvořte funkci `minmax` s parametry, kterými bude jiná funkce, u které se předpokládá, že vrací číselnou hodnotu, a 2 číselné hodnoty, určující interval. Funkce vrátí dvojici (typu `tuple`), obsahující minimální a maximální hodnotu funkce předané v parametru na zadaném intervalu (interval předpokládejte celočíselný).

(1b)

Vstup:

```
def f(x):
```

```
    return x**2 - 2*x
```

```
minmax(f, -5, 5)
```

Výstup:

```
(-1,35)
```