

### **Zadanie 3.10.** Egzamin maj 2010 r. Arkusz II, poziom rozszerzony, zadanie 4. ANAGRAM

(*zad\_a.py, zad\_b.py, odp\_4a.txt, odp\_4b.txt, anagram.txt*)

Anagram to słowo powstałe z innego słowa przez przestawienie liter. Przez słowo rozumiemy w tym zadaniu dowolny ciąg liter alfabetu łacińskiego.

Przykłady anagramów:

dla słowa: *barok* — *korba, robak, arobk, rokab, orkab ...*

dla słowa: *ranty* — *tyran, narty, ntyra, natyr, ytnar ...*

W pliku tekstowym *anagram.txt* znajduje się 200 wierszy zawierających po 5 słów w każdym wierszu. Słowa oddzielone są znakiem odstępu. Długość każdego ze słów wynosi od 1 do 20 znaków.

**Przykład:**

*abcd cdba dbac cbad dcba*

*barbakan xle ala foto ototf*

*smok ayszkmlampa ayszkmlbakara*

*skok arabanta oko agnieba dyskietka*

.....

Napisz **program** w wybranym przez siebie języku programowania, za pomocą którego wykonasz poniższe polecenia:

- Wyszukaj w pliku *anagram.txt* te wiersze, w których wszystkie słowa znajdujące się w danym wierszu mają taką samą liczbę znaków. Zapisz te wiersze w pliku *odp\_4a.txt*.
- Wyszukaj w pliku *anagram.txt* wszystkie wiersze tekstu, w których wszystkie słowa są anagramami pierwszego słowa w danym wierszu. Zapisz te wiersze w pliku *odp\_4b.txt*.

**Do oceny oddajesz** plik(i) o nazwie(ach) *zad\_a.py, zad\_b.py*, zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) Twoich obliczeń, pliki tekstowe *odp\_4a.txt* i *odp\_4b.txt*.

**Listing** (*zad\_a.py*)

```
def sprawdz_dlugosc(wiersz):  
    for i in range(4):  
        if len(wiersz[i]) != len(wiersz[i + 1]):  
            return False  
    return True
```

```
def przepis():
    dane = open("anagram.txt", "r")
    wyniki = open("odp_4a.txt", "w")
    for k in dane:
        wiersz = k.split()
        if sprawdz_dlugosc(wiersz):
            wiersz = ' '.join(wiersz)
            wyniki.write(wiersz + '\n')
    dane.close()
    wyniki.close()
```

```
przepisz()
```

### **Listing** (*zad\_b.py*)

```
def sprawdz_dlugosc(wiersz):
    for i in range(4):
        if len(wiersz[i]) != len(wiersz[i + 1]):
            return False
    return True

def sprawdz_znak(znak, slowo):
    for i in range(len(slowo)):
        if slowo[i] == znak:
            return True;
    return False

def sprawdz_anagram(wiersz):
    for j in range(1, 5):
        for i in range(len(wiersz[0])):
            for k in range(len(wiersz[j])):
                if not sprawdz_znak(wiersz[j][k], wiersz[0]):
                    return False
    return True

def przepis():
    dane = open("anagram.txt", "r")
    wyniki = open("odp_4b.txt", "w")
    for k in dane:
```

```
wiersz = k.split()
if sprawdz_dlugosc(wiersz):
    if sprawdz_anagram(wiersz):
        wiersz = ' '.join(wiersz)
        wyniki.write(wiersz + '\n')
dane.close()
wyniki.close()

przepisz()
```