

Zadanie 4. WEGA

W ramach projektu WEGA naukowcom udało się odczytać sygnały radiowe pochodzące z przestrzeni kosmicznej. Po wstępnej obróbce zapisali je do pliku `sygnaly.txt`.

W pliku `sygnaly.txt` znajduje się 1000 wierszy. Każdy wiersz zawiera jedno niepuste słowo złożone z wielkich liter alfabetu angielskiego. Długość jednego słowa nie przekracza 100 znaków.

Napisz **program(y)**, który(e) da(dzą) odpowiedzi do poniższych zadań. Odpowiedzi zapisz w pliku `wyniki4.txt`, a każdą odpowiedź poprzedź numerem oznaczającym odpowiednie zadanie.

Zadanie 4.1. (0–3)

Naukowcy zauważyli, że po złączeniu dziesiątych liter co czterdziestego słowa (zaczynając od słowa czterdziestego) otrzymamy pewne przesłanie. Wypisz to przesłanie.

Uwaga: Każde co czterdzieste słowo ma co najmniej 10 znaków.

Dla danych z pliku `przyklad.txt` wynikiem jest:
NIECHCIMATURAPROSTABEDZIE

Zadanie 4.2. (0–4)

Znajdź słowo, w którym występuje największa liczba **różnych** liter. Wypisz to słowo i liczbę występujących w nim różnych liter. Jeśli słów o największej liczbie różnych liter jest więcej niż jedno, wypisz pierwsze z nich pojawiające się w pliku z danymi.

Dla danych z pliku `przyklad.txt` wynikiem jest:
AKLMNOPRSTWZA 12

Zadanie 4.3. (0–4)

W tym zadaniu rozważmy odległość liter w alfabecie – np. litery A i B są od siebie oddalone o 1, A i E o 4, F i D o 2, a każda litera od siebie samej jest oddalona o 0. Wypisz wszystkie słowa, w których każde dwie litery oddalone są od siebie w alfabecie co najwyżej o 10. Słowa wypisz w kolejności występowania w pliku `sygnaly.txt`, po jednym w wierszu.

Na przykład CGECF jest takim słowem, ale ABEZA nie jest (odległość A – Z wynosi 25).