

Zadanie 4. Schowane napisy

W pliku `napisy.txt` znajduje się 1000 wierszy po 50 znaków (dużych liter angielskiego alfabetu oraz cyfr).

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.

Uwaga: Plik `przyklad.txt` zawiera dane przykładowe spełniające warunki zadania. Odpowiedzi dla danych z pliku `przyklad.txt` są podane pod pytaniami.

Zadanie 4.1. (0–2)

Podaj łączną liczbę **cyfr** we wszystkich napisach z pliku `napisy.txt`.

Dla danych z pliku `przyklad.txt` wynikiem jest: **46504**

Zadanie 4.2. (0–2)

W pliku `napisy.txt` ukryto pewne pięćdziesięcioznakowe hasło w następujący sposób:

- w co dwudziestym wierszu (w wierszach o numerach 20, 40, 60, ..., 1000), ukryto dokładnie jedną literę hasła;
- ukryta litera w kolejnych wierszach zawsze znajduje się na innej pozycji: w 20 wierszu na pierwszej, w 40 wierszu na drugiej, w 60 wierszu na trzeciej, ..., w 1000 na pięćdziesiątej.

Podaj to hasło.

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

UDALOSIEIZDAJEMYEGZAMINYMATURALNEZWIELUPRZEDMIOTOW

Zadanie 4.3. (0–4)

Palindromem nazywamy napis, który czytany od początku lub od końca jest taki sam (np. KAJAK). Część napisów zapisanych w wierszach pliku (każdy ma 50 znaków) można w prosty sposób – przez dodanie dokładnie jednego znaku na początku lub na końcu napisu – zamienić na palindrom.

Podaj hasło utworzone przez środkowe litery tak utworzonych palindromów.

Dla danych z pliku `przyklad.txt` wynikiem jest: **INFORMATYKA**

Zadanie 4.4. (0–4)

Ostatnie z haseł zostało ukryte w cyfrach zapisanych w pliku `napisy.txt`. Aby je odczytać, należy cyfry z każdego wiersza pogrupować po dwie, pomijając ostatnią, jeśli w wierszu jest nieparzysta liczba cyfr. Jeżeli liczba utworzona przez parę cyfr jest mniejsza od 65 lub większa od 90, to ją pomijamy, w przeciwnym przypadku taką liczbę zamieniamy na znak o kodzie ASCII odpowiadającym tej liczbie. Poszukiwanie hasła kończy się po otrzymaniu trzech kolejnych znaków „X”. Odczytaj z pliku tak ukryte hasło.

Dla danych z pliku `przyklad.txt` wynikiem jest: **NAPISANIEMATURYXXX**

Do oceny oddajesz:

- plik tekstowy `wyniki4.txt`,
- pliki zawierające kody źródłowe Twojego(-ich) programu(-ów):

Zadanie 4.1.

Zadanie 4.2.

Zadanie 4.3.

Zadanie 4.4.