

Pewien tekst w języku polskim zapisano z użyciem wielkich liter alfabetu angielskiego (tzn. literę Ą zastąpiono literą A , literę Ć literą C itd.). W tekście nie ma żadnych innych znaków (odstępów, znaków interpunkcyjnych, cyfr itp.). Następnie zaszyfrowano go za pomocą prostego szyfru podstawieniowego i zapisano w pliku `szyfrogram.txt`, z zachowaniem podziału na wiersze.

Z wykorzystaniem dostępnych narzędzi informatycznych oraz danych z pliku `szyfrogram.txt` rozwiąż poniższe zadania.

Fragment pliku `szyfrogram.txt`:

```
FACOTXKNFEBMTTCVURBCFZKPDCAHAMNRLCTKB  
XMVXKIAOYRNYXKNYXTXKPYCFUMPXALUYKNICTKB  
FROXCNAYLMFMYEBMTXKLMUYEPMTKOCK  
OYPYRLXCPJUCFKPXCITKARLMFMAXLMNVUCHK  
FKNFMUYKLEOJMVMNUYFXMNICTBEYCHBTXKJM
```

Zadanie 7.1. (0–2)

Przeprowadź analizę częstości występowania znaków w pliku `szyfrogram.txt`. Dla każdej litery alfabetu angielskiego określ, ile razy występuje ona w pliku.

Rozwiązanie

- A 41
- B 42
- C 98
- D 7

E 18
F 43
G 0
H 36
I 17
J 32
K 91
L 34
M 86
N 39
O 50
P 44
Q 0
R 31
S 0
T 60
U 38
V 16
W 2
X 92
Y 68
Z 15

Zadanie 7.2. (0–1)

Poniżej podano „średnie” liczby wystąpień poszczególnych liter na 1000 znaków w tekście zapisanym w języku polskim³. Poniższe zestawienie zapisane jest także w pliku `czestosc.txt`.

A 98
B 16
C 44
D 39
E 91
F 2
G 17
H 7
I 92
J 15
K 42
L 41
M 36
N 60
O 86
P 34
Q 0
R 38
S 50
T 32
U 18

V 0
W 43
X 0
Y 31
Z 68

Uwaga: W celu uproszczenia, na potrzeby zadania, zakładamy, że liczby wystąpień poszczególnych liter w zaszyfrowanym tekście są dokładnie takie same jak w podanym zestawieniu.

Odszyfruj poniższe słowo, zaszyfrowane tak, jak cały szyfrogram. Odpowiedź zapisz poniżej.

Słowo zaszyfrowane: CAIMURJH

Słowo jawne: _____

Zadanie 7.3. (0–3)

Korzystając z pliku `czestosc.txt`, odszyfruj cały tekst z pliku `szyfrogram.txt`.

Rozwiązanie

WLASNIEDWUKONNABRYKAWJECHALMLODYPANEKIOBIEGLSZYDZIEDZINIECZAWR
OCILPRZEDGANEKWYSIADLZPOWOZUKONIEPORZUCONESAMESZCZYPIACTRAWEC
IAGNELYPOWOLIPODBRAMEWEDWORZEPUSTOBODRZWIODGANKUZAMKNIETOZAS
ZCZEPKAMIIKOLKIEMZASZCZEPKIPRZETKNIETOPODROZNYDOFOLWARKBNIEBIEGL
SLBGZAPYTACODEMKNALWBIEGLDODOMBPRAGNALGOPOWITACDAWNODOMBNE
WIDZIALBOWDALEKIMMIESCIEKONCZYLNABKIKONCADOCZEKALNARESZCIEWBIEG
AIOKIEMCHCIWIESCIANYSTARODAWNEOGLADACZBLEJAKOSWEZNAJOMEDAWN
EZSAMEWIDZISPRZETYTEZSAMEOBICIAZKTOREMISIEZABAWIACLBBILODPOWICIAL
ECZMNIEJWIELKIEMNIEJPIEKNENIZSIEDAWNIEJZDALYITEZSAMEPORTRETYNASCIA
NACHWISIALYTBKOSCIBSZKOWCZAMARCEKRAKOWSKIEJZOCZYMAPODNIESIONYM
IWNIEBOMIECZOBBRACZTRZYMATAKIMBYLGDYPRZYSIEGALNASTOPNIACHOLTARZ
OWZETYMMIECZEMWYPEDZIZPOLSKITRZEHMOCARZOWALBOSAMNANIMPADNIED
ALEJWPOLSKIEJSZACIESIEDZIREJTANZALOSNYPOWOLNOSCISTRACIEWREKBTRZY
MNANOZOSTRZEMZWROCONYDOLONAAPRZEDNIMLEZYFEDONIZYWOTKATONADAL
EJJASINSKIMLODZIANPIEKNYIPOSEPNYOBOKKORSAKTOWARZYSZJEGONIEODSTE
PNYSTOJANASZANCACHPRAGINASTOSACHMOSKALISIEKACWROGOWAPRAGAJBZS
IEWKU