

Wstęp do programowania - laboratorium

Lista nr 3

Janusz Szwabiński

Zad. 1 Dla dowolnego tekstu w języku angielskim o długości około 1000 słów sporządź histogram częstotliwości występowania poszczególnych liter. Wyniki dla 10 najczęściej używanych liter przedstaw w formie histogramu (wygenerowanego przy pomocy polecenia `print` w powłoce). **Uwaga!** Ponieważ na wykładzie nie było jeszcze mowy o operacjach wejścia i wyjścia, tekst może być przypisany „na sztywno” jakiejś zmiennej w kodzie źródłowym programu.

Zad. 2 Powtórz powyższe zadanie dla tekstu w języku polskim (powinien mieć podobną długość). Porównaj wyniki.

Zad. 3 Napisz program, który dowolny tekst podany z klawiatury przez użytkownika zaszyfruje szyfrem ROT13 (<https://pl.wikipedia.org/wiki/ROT13>).

Zad. 4 Napisz program, który odszyfruje tekst zakodowany szyfrem ROT13. Sprawdź, co znaczą następujące wiadomości:

```
"N zna, n cyna, n pnany: Cnanzn!"
```

```
N PBQR BS RGVUPNY ORUNIVBE SBE CNGVRAGF:
```

1. QB ABG RKCRPG LBHE QBPGBE GB FUNER LBHE QVFPBZSBEG. Vaibyirzrag jvgu gur cngvrag'f fhssrevat zvtug pnhfr uvz gb ybfr inyhnoyr fpvragvsvp bowrpgvivgl.
2. OR PURRESHY NG NYG GVZRF. Lbhe qbpge yrnf n ohfl naq gelvat yvsv naq erdhverf nyy gur tragyrarff naq ernffhenapr ur pna trg .
3. GEL GB FHSSRE SEBZ GUR QVFRNFR SBE JUVPU LBH NER ORVAT GERNGRQ. Erzrzore gung lbhe qbpge unf n cebsrffvbany erchgngvba gb hcubyq.

Zad. 5 Napisz program, który wyliczy największy wspólny dzielnik podanej listy dodatnich liczb naturalnych (https://en.wikipedia.org/wiki/Greatest_common_divisor).

Zad. 6 Napisz program, który wygeneruje trójkąt Pascala dla podanej przez użytkownika liczby wierszy (https://en.wikipedia.org/wiki/Pascal%27s_triangle).

Zad. 7 Napisz program, który znajdzie rozwiązania trójmianu kwadratowego. Współczynniki wielomianu powinny zostać wczytane z klawiatury podczas wykonywania programu.