

# Wstęp do programowania w języku C (2017/2018)

Grupa MSZ

Lista 3 na zajęcia 24.10.2017

**Zadanie 1** (10 pkt. na pracowni / 5 pkt. później).

Napisz program który wczytuje tekst ze standardowego wejścia i sprawdza czy wszystkie nawiasy są poprawnie sparowane; jeśli nie, program powinien wypisać jaki nawias był niepasujący lub informację, że nie wszystkie nawiasy zostały zamknięte. Przyjmujemy trzy rodzaje nawiasów: `()`, `[]` i `{}`. Można założyć, że długość tekstu wejściowego jest nie większa niż 10000. Przykłady:

- `(a)[b](c[d]{e})` – poprawny;
- `((((( )))[]){}` – poprawny;
- `((((( [aaa] ])))` – błędny;
- `([{({[{ ]})}])[]` – błędny.
- `([])` – błędny.
- `([` – błędny.

**Zadanie 2** (10 pkt.).

Napisz program który wczytuje tekst ze standardowego wejścia i wypisuje histogram znaków drukowalnych. Do sprawdzania czy znak jest drukowalny wykorzystaj funkcję `isgraph` z `ctype.h`.

Histogram powinien składać się z tylu wierszy ile jest znaków różnych znaków drukowalnych w tekście. W każdym wierszu należy wypisać znak, jego procentowy udział w stosunku do wszystkich wystąpień znaków drukowalnych, oraz pasek wizualizujący ten procentowy udział złożony z gwiazdek. Ułamkowe wartości procentowe

należy zaokrąglić. Szerokość paska reprezentującego 100% powinna być określona stałą w kodzie (np. 20), którą można będzie dowolnie zmieniać.

Przykładowo dla tekstu:

aabbbccccc

Histogram (dla szerokości paska 20) może wyglądać następująco:

a 20% \*\*\*\*

b 30% \*\*\*\*\*

c 50% \*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Zadanie 3** (10 pkt.). Opisane w SKOS.