

ASD – zadanie programistyczne 4

Dany jest ciąg wierszy przedstawiających liczbę wystąpień liter alfabetu angielskiego. Znajdź zestaw optymalnych kodów prefiksowych do zakodowania tych liter.

Wejście

Ciąg wierszy postaci A B, gdzie A jest literą alfabetu angielskiego, a B liczbą jej wystąpień, np.:

A 23

C 5

B 32

Wyjście

Ciąg wierszy postaci A B, gdzie A jest kodowaną literą, a B jej kodem, np.: A 01

B 00

C 1

Kolejność wypisywanych wierszy jest dowolna.

Wymagania

- Złożoność czasowa: $O(n \log n)$.
- Złożoność pamięciowa: $O(n)$.
- Program **musi** wczytywać dane wejściowe z pliku, którego lokalizacja podana jest w pierwszym parametrze wywołania programu.
- Jedyną rzeczą, którą program wypisuje, **muszą** być wiersze zawierające odpowiedź.
- Całość rozwiązania musi zawierać się w **jednym** pliku.

Uwagi

- Ostateczny termin nadsyłania rozwiązań to 01.02.2023 (środa) do północy.
- Dozwolone języki to Java, C, C++ oraz C#.
- W przypadku rozwiązań w języku Java należy przesłać plik ASD4.java
- W przypadku rozwiązań w innym języku konieczne jest przesłanie kodu źródłowego oraz pliku wykonywalnego ASD4.exe.
- Zakładamy poprawność danych wejściowych.
- Zabronione jest korzystanie z gotowych rozwiązań z języka Java (bądź innych), takich jak ArrayList, bądź StringBuilder. Wyjątkami są te rozwiązania, które służą do operacji wejścia/wyjścia (np. Scanner w Javie) oraz klasa String i metody na niej.
- Niezastosowanie się do opisanych w tym pliku wymagań i uwag skutkuje uzyskaniem 0 punktów, niezależnie od tego czy program działa poprawnie.