

## Systemy Operacyjne Laboratorium 7 – Lista A

mgr inż. Jakub Klikowski

Utwórz skrypt *arrays.sh*. Nadaj mu prawo do wykonywania. W skrypcie umieść rozwiązania poniższych zadań (Przed kodem dotyczącym każdego podzadania umieść komentarz z numerem zadania np. **#Z1**):

### **Zadanie 7.0(Pkt. 3):**

Napisz funkcję dokonującą sortowania bąbelkowego.

- Funkcja przyjmuje dowolną liczbę argumentów.
- Przyjmij, że argumenty od **\$1** i kolejne są liczbami całkowitymi.
- Utwórz tablicę o nazwie **tablica**. Wypełnij ją argumentami od **\$1** począwszy
- Stworzoną tablicę posortuj za pomocą samodzielnie zaimplementowanego algorytmu sortowania bąbelkowego (**nie używaj komendy sort**)

### **Zadanie 7.1(Pkt. 3):**

Napisz funkcję tworzącą dwuwymiarową tablicę o rozmiarach podanych jako argumenty funkcji.

- Sprawdź czy argumenty są dodatnie liczbami dodatnimi. Jeśli nie przerwij działanie skryptu (**exit**)
- Do tablicy dwuwymiarowej zapisz 'Tabliczkę mnożenia'. To znaczy pole o indeksie **[1][1]** zawiera liczbę 1, pole **[1][2]** zawiera liczbę 2 itd.
- Wypisz tablicę dwuwymiarową na standardowy strumień wyjścia.

### **Zadanie 7.2(Pkt. 3):**

Utwórz funkcję dokonującą całkowania numerycznego.

- Funkcja przyjmuje dowolną liczbę argumentów.
- Przyjmij, że argumenty od **\$1** i kolejne są liczbami rzeczywistymi (do wykonania obliczeń wykorzystaj polecenie **bc**).
- Przyjmij, że kolejne argumenty zawierają spróbkowane wartości dowolnej funkcji rzeczywistej w momentach czasowych  $t_1 = 1[s]$ ,  $t_2 = 2[s]$ ,  $t_3 = 3[s]$ ,  $\dots$ .
- Oblicz całkę korzystając z metody trapezów.