

Algorytmy i Struktury Danych

Laboratorium Maszyna RAM

1 Przygotowanie do laboratorium

Przed zajęciami należy się zapoznać ze skryptem do przedmiotu, rozdział 1.3.4 Złożoność programów w języku RAM.

2 Cel laboratorium

Celem laboratorium jest przećwiczenie sposobu wyznaczania złożoności obliczeniowej programów w języku RAM.

3 Zadania

3.1 Zadania na ocenę 3.0

- 1) Napisać w emulatorze program sumujący liczby wprowadzane z taśmy, aż pojawi się zero (można użyć programu z poprzednich zajęć). Należy obliczyć samodzielnie w zeszycie:
 - a) złożoność pamięciową:
 - i) równomierne kryterium wagowe
 - ii) logarytmiczne kryterium wagowe
 - b) złożoność czasową:
 - i) równomierne kryterium wagowe
 - ii) logarytmiczne kryterium wagowe

Następnie należy porównać uzyskane złożoności z wykresami generowanymi przez emulator maszyny RAM.

3.2 Zadania na ocenę 4.0

- 2) Napisać w emulatorze program zliczający liczbę wystąpień danej liczby wśród liczb wprowadzanych z taśmy aż pojawi się zero (wśród wyczytywanych liczb mogą być wartości 1 i 2). Należy obliczyć samodzielnie w zeszycie:
 - a) złożoność pamięciową:
 - i) równomierne kryterium wagowe
 - ii) logarytmiczne kryterium wagowe
 - b) złożoność czasową:
 - i) równomierne kryterium wagowe
 - ii) logarytmiczne kryterium wagowe

Następnie należy porównać uzyskane złożoności z wykresami generowanymi przez emulator maszyny RAM.

3.3 Zadania na ocenę 5.0

- 3) Wczytać do emulatora program obliczający siłnię. Należy obliczyć samodzielnie w zeszycie:
- a) złożoność pamięciową:
 - i) równomierne kryterium wagowe
 - ii) logarytmiczne kryterium wagowe
 - b) złożoność czasową:
 - i) równomierne kryterium wagowe
 - ii) logarytmiczne kryterium wagowe

Następnie należy porównać uzyskane złożoności z wykresami generowanymi przez emulator maszyny RAM.

4 Sprawozdanie

- Na ocenę:
 - 3.0 poprawnie wykonane zadanie 1 wraz z opisem,
 - 4.0 poprawnie wykonane zadania 1-2 wraz z opisem,
 - 5.0 poprawnie wykonane zadania 1-3 wraz z opisem.
- Sprawozdanie należy przestać w formie elektronicznej na adres dozog@kia.prz.edu.pl jako załącznik do wiadomości e-mail. Temat wiadomości „AiSD sprawozdanie II grupa LX”, gdzie X jest numerem grupy laboratoryjnej osoby wykonujących sprawozdanie.
- Sprawozdanie musi być wykonane indywidualnie.
- Jako poprawny sposób opisu zadania w sprawozdaniu uważa się zamieszczenie:
 - Zrzutu ekranu z realizowanym algorytmem,
 - Złożoność pamięciową i czasową (według treści zadania) wraz z uzasadnieniem,
 - Wyników wyniki wykresów wygenerowanych przez symulator maszyny RAM (zrzuty ekranu),
 - Krótkiego opisu interpretującego otrzymane wyniki złożoności pamięciowej, czasowej oraz wykresów.
- Czas nadsyłania prac: do godziny rozpoczęcia kolejnych zajęć laboratoryjnych z przedmiotu „Algorytmy i struktury danych” w semestrze (do kolejnego zjazdu)
- Opóźnienie w wysyłaniu sprawozdania o każdy rozpoczęty tydzień powoduje obniżenie oceny o 1 stopień.