SPRAWOZDANIE

Sterowanie procesami dyskretnymi: zajęcia trzecie

Kornel Stefańczyk 235420

Radosław Królik 236008

**1. Porównanie uzyskanych wyników z wykorzystaniem symulowanego wyżarzania do tych uzyskanych dzięki algorytmowi NEH.**

W przypadku algorytmu symulowanego wyżarzania do testów użyliśmy średniej z różnych 5 otrzymanych wyników.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dla danych ze zbioru ta094 | | | |
| Cmax NEH | | Cmax SW | |
|  |  |  |  |

**Wnioski:**

Dla parametrów dobranych "na oko" algorytm symulowanego wyżarzania radzi sobie całkiem dobrze, a otrzymana wartość Cmax nie odbiega zbytnio od wartości uzyskanej przy pomocy NEH'a.

Przy tak ustawionych parametrach czas wykonania algorytmu SW jest znacznie dłuższy niż NEH'a.

Algorytm symulowanego wyżarzania jest algorytmem probablistycznym, dlatego przy każdym uruchomieniu wartość Cmax może być nieco inna.

# 2. Porównanie wpływu ruchów insert i swap na działanie algorytmu.

# Testy zostały przeprowadzone na zbiorze ta094. Dobrane parametry algorytmu wyżarzania: cooling\_parameter=0.95, start\_temperature=500, critical\_temperature=0.1

# Dane wyznaczone dla 5 powtórzeń:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Czas dla insert [s] | Cmax dla insert | Czas dla swap [s] | Cmax dla swap |
| 2.68 | 8062 | 2.42 | 8120 |
| 2.48 | 8135 | 2.38 | 8079 |
| 2.47 | 8178 | 2.48 | 8116 |
| 2.50 | 8243 | 2.26 | 8102 |
| 2.45 | 8182 | 2.38 | 8045 |
| Średnia z wyników | | | |
| 2.516 | 8160 | 2.384 | 8092 |

**Wnioski:**

Otrzymane wyniki wskazują nieznacznie na korzyść sposobu swap. Trzeba pamiętać natomiast, że algorytm symulowanego wyżarzania jest losowy, otrzymane wartości potrafią być bardzo rozbieżne. Można stwierdzić, że zmiana typu praktycznie nie wpływa na otrzymywane wyniki.

**3. Przeprowadzenie badań dotyczących współczynników wychładzania: µ = 0.8, µ = 0.9,**

**µ = 0.95, µ = 0.99**

Wartości to ponownie średnie z 5 wyników.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cmax dla wybranych współczynników wychładzania | | | |
| µ = 0.8 | µ = 0.9 | µ = 0.95 | µ = 0.99 |
| 8158 | 8114 | 8087 | 8064 |
|  | | | |
| Czas wykonywania się dla wybranych współczynników [s] | | | |
| 0,69 | 1,19 | 2,37 | 2,78 |

**Wnioski:**

- Podczas zwiększania współczynnika wychładzania, całkowity czas wykonania wszystkich zadań Cmax maleje, zwiększa się natomiast przy tym czas wykonywania algorytmu.