ZADANIA ZA 3 PKT. KAŻDE

1. **Dla algorytmu sortowania Shella:**
   1. Który z ciągów przyrostów jest najlepszy dla dużych tablic {1, 2, 3}, {3, 2, 1}, {10, 5, 1}, {1, 5, 20}

Odp. Najlepszy jest ………………………, bo ……………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

* 1. Który z algorytmów sortowania opłaca się stosować jako alg. pomocniczy: sortowanie bąbelkowe, szybkie, przez podział i scalanie

Odp. Opłaca się stosować algorytm(y)…………………………………., bo ……………………………

….………………………………………………………………………………………………………….

Nie opłaca się stosować algorytm(y)……………………………………………………………, bo ……

…………………………………………………………………………………………………………….

1. **Dane są dwa kopce dwumianowe H1 i H2. Odpowiedz i uzasadnij krótko:**

Jaka może być minimalna, a jaka maksymalna liczba drzew dwumianowym w kopcu wynikowym?

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………….

1. **Dana jest funkcja prefiksowa π(k), gdzie k należy do liczb naturalnych z przedziału <0, N>. Ile wynosi największa i najmniejsza możliwa wartość S, uzasadnij odpowiedź:**

S=

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

1. **Struktura grafu G, jest dana macierzą wag [wij] o następującej zawartości (i-kolumny, j-wiersze:**

Ile iteracji algorytmu Belmana-Forda jest minimum niezbędnych, by niezależnie od konkretnych niezerowych wartości wag krawędzi (miejsca, gdzie wagi mają wartości zerowe są ustalone, wartości zerowe oznaczają brak połączenia z węzła *i* do *j*) wyznaczyć najkrótsze ścieżki z węzła 1 do wszystkich pozostałych węzłów, a ile iteracji jest faktycznie potrzebnych w rozpatrywanym przypadku (tj. po ilu iteracjach są już wyznaczone najkrótsze ścieżki i następne iteracje ich nie zmienią).

1. **Opisz przypadek optymistyczny i pesymistyczny dla algorytmu a) Boyer’a-Moore’a, b) naiwnego**

a) ..……………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

b) ………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………

1. **Dany jest ciąg znaków:**

**a a b b a a b b a a c c a a b b a a a a b b a a b b a a c c**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

0 1 2 3

Podać wartość funkcji przejść automatu: δ(10, b), δ(20, b), δ(29, b).