



Pre-test kompetencji zawodowych

Projekt: „Uczelnia najwyższej jakości – UP to the TOP”

(POWR.03.05.00-00-Z221/17)

Zadanie nr 17 Realizacja Programu Rozwoju Kompetencji miękkich (Akademia Kreatywności) i informatycznych

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Data przeprowadzenia testu: r.

Imię i nazwisko Studentki/ Studenta:

Kierunek oraz stopień studiów

1. Czasowa złożoność obliczeniowa algorytmu to :
 - a. czas potrzebny na jego wykonanie w zależności od wielkości danych wejściowych
 - b. liczba operacji dominujących w zależności od wielkości danych wejściowych
 - c. to zależy od szybkości procesora
 - d. czas potrzebny na wczytanie danych wejściowych
2. Uszereguj czasowe złożoności obliczeniowe od najmniejszej do największej:
1-logarytmiczna, 2-liniowa, 3 potęgowa, 4-wykładnicza, 5- silnia
 - a. 1,2,3,4,5
 - b. 2,1,3,4,5
 - c. 2,1,3,5,4
 - d. 1,2,4,3,5
3. Indeksowanie w bazach danych służy do:
 - a. jednoznacznej identyfikacji rekordu (krotki)
 - b. przyspieszania operacji wyszukiwania
 - c. konieczność indeksowania to postulat relacyjnych baz danych
 - d. służy do powiązania ze sobą różnych tabel



4. zastosowanie indeksowania danych w systemach bazodanowych skutkuje:
 - a. zmniejszeniem czasu operacji INSERT
 - b. zwiększeniem czasu operacji INSERT
 - c. nie ma wpływu na czas operacji INSERT
 - d. blokuje tabelę przed operacją INSERT
5. Interpolacja to procedura polegająca na:
 - a. wyznaczeniu funkcji z zadanej klasy minimalizującej wcześniej zdefiniowaną odległość od zbioru zadanych punktów
 - b. znalezieniu funkcji przyjmującej z góry zadane wartości w wybranych punktach
 - c. wyznaczaniu minimum funkcji bez znajomości jej pochodnej
 - d. numerycznym wyznaczeniu pochodnej funkcji
6. O zagadnieniu aproksymacji możemy powiedzieć że :
 - a. polega na wyznaczeniu funkcji z zadanej klasy minimalizującej wcześniej zdefiniowaną odległość od zbioru zadanych punktów
 - b. jej przypadkiem szczególnym jest interpolacja
 - c. pozwala wyznaczać przybliżone wartości w otoczeniu znanych punktów
 - d. odpowiedzi a), b), c) są poprawne
7. Algorytmy Rungego-Kutty stosujemy do:
 - a. rozwiązywania zagadnień losowych
 - b. iteracyjnego rozwiązywania równań różniczkowych
 - c. rozwiązywaniu algebraicznych układów równań liniowych
 - d. znajdowania minimum funkcji wielu zmiennych
8. Typowanie statyczne w językach programowania oznacza, że:
 - a. zmiennej przypisujemy wartość i od tej pory nie może być zmieniona (ma wartość statyczną)
 - b. jest to inaczej mówiąc „serializacja obiektu”
 - c. zmiennej przypisujemy określony typ na etapie kompilacji
 - d. zmiennej przypisujemy określony typ na etapie wykonania



9. Której z poniższych metod z pakietu Wolfram Mathematica użyłbyś do numerycznego rozwiązywania równania różniczkowego:

- a. DSolve[]
- b. NDSolve[]
- c. Integrate[]
- d. NIntegrate[]

10. Dany jest fragment kodu w pakiecie Wolfram Mathematica

```
r1 := Random[]; x = {r1, r1, r1}
```

```
r2 = Random[]; y = {r2, r2, r2}
```

Wektory (listy) x oraz y mają poniższe cechy:

- a. x zawiera trzy takie same liczby losowe, y zawiera trzy takie same liczby losowe oraz na ogół $x \neq y$
- b. x zawiera trzy różne liczby losowe, y zawiera trzy takie same liczby losowe
- c. zarówno x jak i y zawierają trzy różne liczby losowe oraz na ogół $x \neq y$
- d. metoda definicji z użyciem „:=” w tym kontekście jest nieprawidłowa – stosujemy ją tylko przy definiowaniu funkcji

.....
PODPIS STUDENTKI/ STUDENTA