

Zagadnienia na egzamin w sem. letnim 2013/2014

1. Podstawowe typy danych (całkowity, zmiennoprzecinkowy, znakowy i tekstowy, wyliczeniowy i logiczny, tablicowy, wskaźnikowy, rekordy i obiekty),
2. Pojęcie algorytmu, metody reprezentacji algorytmów, maszyna Turinga, projektowanie wstępujące i zstępujące, rekurencja.
3. Klasy algorytmów: dziel i zwyciężaj, programowanie dynamiczne, algorytmy zachłanne, programowanie liniowe, algorytmy siłowe, algorytmy probabilistyczne, algorytmy heurystyczne, symulowane wyżarzanie, algorytmy genetyczne, algorytmy kwantowe.
4. Techniki implementacji algorytmów.
5. Złożoność obliczeniowa algorytmów: praktyczna, teoretyczna.
6. Klasy złożoności obliczeniowej.
7. Typy złożoności obliczeniowej, problemy klasy P i NP.
8. Wskaźniki, złożone struktury danych: listy, drzewa, kopce.
9. Złożone struktury danych: grafy, klasy grafów, reprezentacja grafów w pamięci komputera.
10. Algorytmy grafowe: przeszukiwania grafów w szerz i w głąb, algorytm Dijkstry, algorytm A*, zagadnienie podziału grafu na kliki.
11. Sortowanie. Algorytmy sortujące: bąbelkowe, przez scalanie, przez zliczanie, szybkie, przez kopcowanie.
12. Kodowanie. Przykłady kodowań: Huffmana, Hamminga.
13. Wyszukiwanie wzorca. Metoda naiwna, tablica prefikso-sufiksów, algorytm Morrisa-Pratta, algorytm Knutha-Morrisa-Pratta.

--