

TECHNOLOGIA INFORMACYJNA / INFORMATYKA

Zagadnienia do małej matury

TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

1. Podstawowe ustawienia systemu, terminy: rozdzielczość, częstotliwość odświeżania, kompozycje systemu operacyjnego.
2. BHP przy komputerze
3. Typy licencji
4. Edytor tekstu, formatowanie czcionki.
5. Zastosowanie wcięć i tabulatorów.
6. Redagowanie pism z wykorzystaniem edytora tekstu.
7. Redagowanie wzorów z wykorzystaniem edytora równań.
8. Tabele w edytorze tekstu.
9. Wykorzystanie konspektów numerowanych.
10. Grafika w dokumencie tekstowym.
11. Metody umieszczania dowolnych dokumentów w tekście.
12. Arkusz kalkulacyjny - podstawowe funkcje.
13. Prezentacja informacji na wykresie
14. Funkcje warunkowe
15. Filtry i funkcje wyszukiwania.
16. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do obliczeń fizycznych i matematycznych.
17. Generowanie liczb losowych.
18. Filtry i makra.
19. Tworzenie dokumentów korespondencji seryjnej.
20. Właściwości obrazu
21. Zaznaczanie i przenoszenie elementów obrazu
22. Klonowanie i korygowanie elementów obrazu
23. Podstawowe narzędzia programu CorelDRAW.
24. Transformacje obiektów wektorowych.
25. Kompozycja tekstu w programie graficznym.
26. Sieci komputerowe – podstawy teoretyczne.
27. Instalacja sieci komputerowej.
28. Konfiguracja urządzeń sieciowych.
29. Bezpieczeństwo sieci.
30. Język HTML – podstawy.
31. Formatowanie tekstu w HTML-u.
32. Tabele w HTML-u.
33. Obrazy i hiperłącza.
34. Kaskadowe arkusze stylów.
35. Projekt prostej strony internetowej.
36. Prezentacje multimedialne.
37. Cyfrowa edycja dźwięku.

. INFORMATYKA

1. System binarny.
2. System szesnastkowy.

3. System ósemkowy, projektowanie własnego systemu liczbowego.
4. System uzupełnień do dwóch – U2.
5. Liczby ułamkowe w systemie binarnym.
6. Pojęcie algorytmu, przykłady, wyszczególnienie etapów algorytmu.
7. Specyfikacja problemu i poprawność algorytmu; cechy poprawnego algorytmu.
8. Sposoby zapisu algorytmu (pseudojęzyk, schemat blokowy, lista kroków), zastosowanie w przykładach dla zadanych problemów.
9. Ćwiczenia w tworzeniu i odczytywaniu algorytmów na podstawie schematów blokowych.
10. Analiza porównawcza algorytmów - podstawy, wprowadzenie do zagadnienia złożoności obliczeniowej.
11. Charakterystyka wybranego języka programowania i omówienie środowiska programistycznego.
12. Podstawowe typy zmiennych i operacje standardowego wejścia/wyjścia
13. Instrukcje: przypisania i porównania; podstawowe operatory matematyczne i logiczne – zastosowanie w implementacji programu.
14. Instrukcja warunkowa i instrukcja wyboru: implementacja programu rozwiązującego równanie liniowe z jedną niewiadomą.
15. Rozwiązywanie równania kwadratowego – implementacja programu
16. Instrukcje pętli; implementacja programu: „Zgadnij, jaką liczbę wybrał komputer”.
17. Omówienie i implementacja algorytmów sprawdzających własności liczb całkowitych (badanie podzielności liczb, sprawdzanie, czy liczba jest pierwsza).
18. Algorytm Euklidesa – omówienie i implementacja programu.
19. Zapoznanie z pojęciem metody Monte Carlo i implementacja programu: znajdowanie przybliżonej wartości liczby π lub ruchu Browna - błądzenie przypadkowe. Wspólna analiza otrzymanych wyników.
20. Przybliżanie wartości pierwiastka kwadratowego – przedstawienie metody i implementacja programu (metoda Newtona–Raphsona).
21. Omówienie metody wyznaczania przybliżonej wartości miejsca zerowego funkcji przez połowienie przedziałów (bisekcję); implementacja programu.
22. Funkcje; sposób przekazywania parametrów do funkcji: parametry formalne i aktualne; zmienne globalne i lokalne; prototypy funkcji.
23. Tablica jednowymiarowa; deklaracja, inicjalizacja, przekazywanie tablic do funkcji; implementacja prostego programu wykorzystującego zastosowanie tablicy jednowymiarowej.
24. Implementacja programu zamieniającego liczbę z systemu dziesiętnego na inny system liczbowy.
25. Przeszukiwanie tablicy jednowymiarowej; znajdowanie elementu maksymalnego (minimalnego) tablicy.
26. Przeszukiwanie tablicy w celu znalezienia wyróżnionego elementu - wersja z wartownikiem i bez wartownika, porównanie obu metod pod kątem optymalności algorytmu.
27. Sito Eratostenesa – implementacja programu.
28. Sortowanie tablicy jednowymiarowej metodą bąbelkową. Omówienie złożoności obliczeniowej metody.
29. Sortowanie tablicy metodami przez wybór i selekcję.
30. Omówienie metody „dziel i zwyciężaj”; przeszukiwanie binarne.

31. Tablica dwuwymiarowa; wypełnianie tablicy oraz znajdowanie sumy elementów leżących na przekątnej macierzy kwadratowej.
32. Implementacja przykładowego programu z wykorzystaniem operacji na tablicach dwuwymiarowych.
33. Pojęcie rekurencji, przykłady; implementacja programów obliczających silnię z liczby, potęgę, kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego.
34. Schemat Hornera – implementacja programu, porównanie metody z obliczaniem wartości wielomianu przy wykorzystaniu postaci definicyjnej wielomianu.
35. Ćwiczenia w implementacji programów o rozwiązaniu rekurencyjnym.