

## Zagadnienia do egzaminu

### z informatyki

#### szkoła ponadpodstawowa - zakres podstawowy (klasa II)

1. Rozwiń skrót i zdefiniuj pojęcia;
  - a. LAN;
  - b. MAN;
  - c. WAN;
2. Wymień trzy podstawowe fizyczne topologie sieci. Scharakteryzuj je.
3. Wskaż wady i zalety modelu P2P oraz klient-serwer.
4. W arkuszu kalkulacyjnym utwórz tabelę zawierającą tabliczkę mnożenia liczb od 1 do 25. Zapisz plik pod nazwą Tabliczka mnożenia.
5. Korzystając z odpowiedniej funkcji arkusza kalkulacyjnego, podaj swój wiek w dniach, godzinach, minutach i sekundach.
6. Wykorzystując program Excel narysuj i odpowiednio sformatuj wykresy funkcji:
  - a. Sinus - dla kątów z zakresu od  $-180^\circ$  do  $180^\circ$ ;
  - b. Cosinus - dla kątów z zakresu od  $-360^\circ$  do  $0^\circ$ ;
  - c. Tangens - dla kątów z zakresu od  $-90^\circ$  do  $270^\circ$ ;
  - d. Cotangens - dla kątów z zakresu od  $0^\circ$  do  $360^\circ$ .
7. Wykorzystując program GIMP stwórz dowolny fotomontaż (np. niedźwiedź polarny na plaży, wielbłąd na lodowcu, itp.). Praca powinna zawierać minimum dwa pliki źródłowe i powinna być zapisana w formacie pliku programu GIMP (wszystkie obrazy na osobnych warstwach).
8. Wykorzystując zdjęcie twarzy osoby o jasnych oczach (szare, błękitne), pobrane z Internetu, wykonaj zmianę koloru tęczówki oka (jedno brązowe, drugie zielone). Praca powinna zawierać plik źródłowy oraz plik po modyfikacji zapisany w formacie programu GIMP.
9. Z wykorzystaniem warstw narysuj w programie GIMP koła olimpijskie. Nie scalaj warstw. Plik do oceny powinien być zapisany w formacie programu GIMP.
10. Wykorzystując pętle for, napisz w języku C++, program umożliwiający wprowadzenie z klawiatury do tablicy n wartości dowolnego typu. Następnie wykorzystując również pętle for wyświetl zawartość tablicy

począwszy od jej ostatniego elementu. Wszystkie pliki projektu umieść w katalogu „For”.

11. Program z zadania 10 zaimplementuj z wykorzystaniem instrukcji while. Wszystkie pliki projektu umieść w katalogu „While”.
12. Zaimplementuj program z zadania 10 z wykorzystaniem pętli do ... while. Wszystkie pliki projektu umieść w katalogu „Do”.
13. Napisz funkcję liczącą BMI. Wzór na BMI znajdziesz w Internecie. Funkcja ma przyjmować dwa argumenty typu całkowitego (wzrost oraz wagę) i zwracać wartość BMI typu zmiennopozycyjnego.
14. Napisz program umożliwiający wykonanie czterech podstawowych operacji arytmetycznych. Program powinien zawierać:
  - a. Funkcję dodawanie – funkcja bez argumentów niezwracająca wartości;
  - b. Funkcję odejmowanie – funkcja bez argumentów zwracająca wartość;
  - c. Funkcję mnożenie – funkcja z argumentami niezwracająca wartości;
  - d. Funkcję dzielenie – funkcja z argumentami zwracająca wartość.
15. Dlaczego definiujemy funkcje?
16. W jakim celu tworzymy tablicę w języku C++? Podaj przykład użycia tablicy.
17. Wyjaśnij na przykładach sposób deklarowania tablicy w języku C++.
18. Napisz program umożliwiający wprowadzenie do tablicy n elementów dowolnego typu za pomocą klawiatury. Program powinien zawierać funkcję, która odwróci kolejność zapisanych elementów w tablicy. Po wywołaniu wspomnianej funkcji program powinien wyświetlić na ekranie zawartość tablicy.
19. W jaki sposób można wygenerować liczby pierwsze? Przedstaw na przykładzie.
20. Na czym polega algorytm sortowania bąbelkowego?
21. Narysuj schemat blokowy i zaimplementuj algorytm sortowania bąbelkowego.
22. Na czym polega algorytm sortowania przez wstawianie?
23. Narysuj schemat blokowy algorytmu sortowania przez wstawianie.
24. Zaimplementuj algorytm sortowania przez wstawianie.
25. Wymień i opisz siedem przykładowych przestępstw komputerowych.
26. Zdefiniuj pojęcia:
  - a. Prawo autorskie;

- b. Utwór opublikowany;
- c. Utwór rozpowszechniony;

Ponadto wymień kto i w jakim momencie nabywa prawa autorskie?

27. Wymień minimum siedem typów licencji oprogramowania.  
Scharakteryzuj je.
28. Korzystając z wybranego przez siebie narzędzia (nie kreatora stron ...  
dowolny edytor tekstowy/kodu), zaprojektuj i utwórz witrynę  
internetową związaną z Twoimi zainteresowaniami. Powinna zawierać  
minimum 3 strony internetowe oraz nawigację pomiędzy nimi.  
Wykorzystaj HTML oraz CSS.
29. Stronę z zadania 28 wzbogać o elementy przetwarzane dynamicznie  
(JavaScript), np. wyświetlanie aktualnej daty lub godziny, informacja kto  
ma dziś imieniny, itp.
30. Utworzoną w zadaniach 28 lub 29 stronę opublikuj w Internecie na  
jednym z darmowych hostingów. Podaj link do strony.