

II Powiatowy Konkurs Informatyczny
dla szkół ponadgimnazjalnych

Jarocin
20 marca 2009

Etap I

Zadanie 1. Test z zakresu wiedzy informatycznej

Zadanie 2. Algorytmiczna reprezentacja rozwiązania problemu

Czas pracy 60 minut

Instrukcja

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 9 stron (zadania 1 – 2). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

--	--

Kod zawodnika

Zadanie 1

Odpowiedz na pytania zamalowując prostokąt przy poprawnej odpowiedzi. Zawsze poprawna jest tylko jedna odpowiedź.
W przypadku popełnienia błędu otocz prostokąt kółkiem i wybierz inny.

GIODO to skrót określający

- model procesora czterordzeniowego firmy INTEL
- organizację zajmującą się ustalaniem międzynarodowych standardów sieciowych
- pierwszy polski program p2p
- główny organ do spraw ochrony danych osobowych

Mianem *hotspot* określa się

- oznaczenie miejsca, w którym występuje sieć bezprzewodowa
- punkt będący luką w zabezpieczeniach sieciowych np. w konfiguracji firewalla
- otwarty i dostępny publicznie punkt dostępu umożliwiający dostęp do Internetu za pomocą sieci bezprzewodowej
- czas, w którym łącze dostawcy ISP jest najbardziej przeciążone

Ładowanie systemu operacyjnego odbywa się w następującej kolejności

- procedury POST, ładowanie MBR, odczytanie pliku BOOT.ini, rozpoczęcie ładowania systemu operacyjnego z partycji startowej
- ładowanie MBR, procedury POST, odczytanie pliku BOOT.ini, rozpoczęcie ładowania systemu operacyjnego z partycji startowej
- ładowanie MBR, odczytanie pliku BOOT.ini, procedury POST, rozpoczęcie ładowania systemu operacyjnego z partycji startowej
- rozpoczęcie ładowania systemu operacyjnego z partycji startowej, odczytanie pliku BOOT.ini, procedury POST, ładowanie MBR

Pine to nazwa

- programu pocztowego pracującego w trybie tekstowym
- jednego z algorytmów kompresji bezstratnej wykorzystywanego przez programy archiwizujące
- nakładki na system Windows XP, zmieniającej skórke na zbliżoną do systemu Windows Vista
- jednego z protokołów warstwy sieci

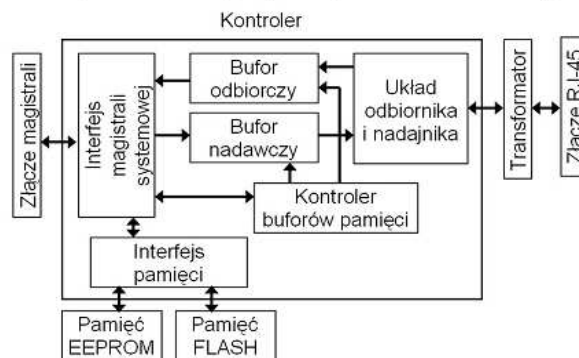
Wskaż fałszywe zdanie dotyczące skryptów języka *JavaScript*

- są wykonywane po stronie klienta
- pozwalają na interakcję strony www z użytkownikiem
- muszą być umieszczone w sekcji HEAD dokumentu HTML
- są interpretowane przez większość przeglądarek

Protokół RTSP (Real-Time Streaming Protocol) wykorzystywany w transmisji strumieniowej nie pozwala na:

- wstrzymywanie i wznowianie odtwarzania pliku multimedialnego
- przeskakiwanie do wybranego miejsca w pliku
- ustawianie czasu zakończenia transmisji
- przesyłanie przekazów „na żywo”

Jaką funkcję pełni pamięć EEPROM na przedstawionym poniżej schemacie blokowym karty sieciowej?



Buforuje dane pomiędzy procesorem a kartą
Przechowuje adres IP karty sieciowej
Przechowuje parametry konfiguracyjne karty
Przechowuje sumy kontrolne

Polecenie systemu Ubuntu, które uruchomi menedżera plików z uprawnieniami administratora to:

su ls
nautilus
su Explorer
sudo nautilus

Domyślne położenie katalogów dla kont użytkowników w Linuxie to katalog:

c:\documents and settings
c:\home\
/home/
/usr/

Knoppix to dystrybucja Linux oparta na:

Ubuntu
Debian
Red Hat
żadna z powyższych

Dokument tekstowy zredagowany w edytorze tekstowym OpenOffice 3.0 ma domyślne rozszerzenie:

*.odt
*.docx
*.doc
*.exe

Skrót klawiaturowy pozwalający na wprowadzenie indeksu górnego (MS Word) to:

Ctrl+Shift+U
Ctrl+PgUp
Ctrl+ +
Ctrl+ CapsLock

Jeśli w systemie barw RGB użyjemy mieszania addytywnego kolorów, nakładając je odpowiednio z natężeniem: 255;255;255 to otrzymamy kolor:

Czarny
Biały
Szary
Czerwony

Który plik multimedialny najbardziej pasuje do opisu:
Dokładnie jest to format plików MPEG 1 Layer-3. Pozwala na kompresję pliku źródłowego co najmniej w stosunku 1:10 bez zauważalnej straty jakości. 1 min dźwięku wymaga ok. 1MB wolnej pamięci. Format ten spowodował znaczny wzrost plików wymienianych poprzez p2p.

AC3
Mp3
DivX
Avi

Klucz główny w bazie danych:

odpowiada za porządkowanie danych w tabeli według określonego porządku (klucza)
to dokładnie jedna encja jednoznacznie identyfikująca krotki
musi być unikalny, jednoznacznie identyfikowalny
służy do obsługi mechanizmu logowania/uwierzytelniania do bazy danych

Sieć VPN:

jest specjalnym typem sieci wojskowych, do zastosowań specjalnych
pozwala na stworzenie otwartej sieci wewnętrznej w ramach sieci LAN, dla dowolnych userów
poprzez tunelowanie zabezpiecza połączenie, ale tylko dla wydajnych sieci opartych na światłowodzie
w ramach sieci publicznej tworzy sieć prywatną, niedostępną dla nieporządkanych userów

Standard 802.11 b pozwala na:

przesył danych do 54Mbps
określenie MTU na poziomie 1200B
połączenie poprzez sieć LAN z maksymalną transmisją 100Mbps
użycie połączenia szyfrowanego WEP

Zakładamy, że mamy odpowiednio skonstruowaną bazę danych. Wówczas poprawne zapytanie:
„SELECT nazwisko_autora, tytuł FROM książki WHERE rok_wydania > 1982;” zwróci:

- wszystkie tytuły książek wraz z nazwiskami ich autorów uporządkowane alfabetycznie
- wszystkie tytuły książek wraz z nazwiskami ich autorów, wydane przed rokiem 1982 uporządkowane według roku wydania
- tytuły książek wraz z nazwiskami ich autorów, wydane po roku 1982 uporządkowane alfabetycznie
- tytuły książek wraz z nazwiskami ich autorów, wydane po roku 1982 nieuporządkowane

Word może automatycznie wygenerować spis treści, ale najpierw musisz

- zaznaczyć tekst, który chcesz wykorzystać jako nagłówki
- wyróżnić kursywą tekst, który chcesz wykorzystać jako nagłówki
- pogrubić tekst, który chcesz wykorzystać jako nagłówki
- zastosować style, aby oznaczyć tekst, który chcesz wykorzystać jako nagłówki

Projektujesz nowy model komputera. Twój komputer będzie wykorzystywał jedynie duże litery alfabetu łacińskiego oraz znak spacji. Każdy z wymienionych znaków jest reprezentowany przez swój kod liczbowy (numer kolejny), zgodnie z przedstawioną poniżej tabelą:

Znak	Nr	Znak	Nr	Znak	Nr
A	1	J	10	S	19
B	2	K	11	T	20
C	3	L	12	U	21
D	4	M	13	V	22
E	5	N	14	W	23
F	6	O	15	X	24
G	7	P	16	Y	25
H	8	Q	17	Z	26
I	9	R	18	spacja	27

Powyższe znaki są reprezentowane w pamięci komputera jako ciągi bitów otrzymywane przez zamianę odpowiedniego numeru kolejnego znaku na postać dwójkową. Na każdy znak przypada jednakowa ilość bitów. Ile najmniej bitów powinna liczyć komórka pamięci Twojego komputera, aby mogła ona przechować każdy z wymienionych znaków?

- 2
- 5
- 8
- 4

Zadanie nr 2

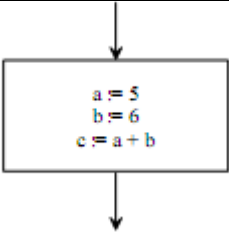
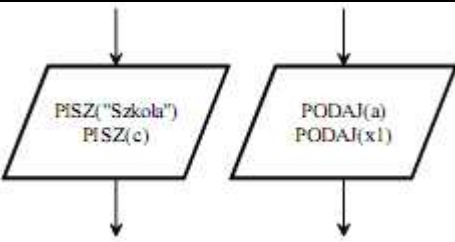
Jest rok 3009. Firma JEDYNKA zajmuje się budową superszybkich międzyplanetarnych statków kosmicznych. W ostatnich latach popyt na pojazdy stał się tak duży, że firma musi zwiększyć moc produkcyjną. Niestety na planecie, będącej siedzibą firmy brakuje wykwalifikowanych pracowników. Zarządzono reorganizację pracy.

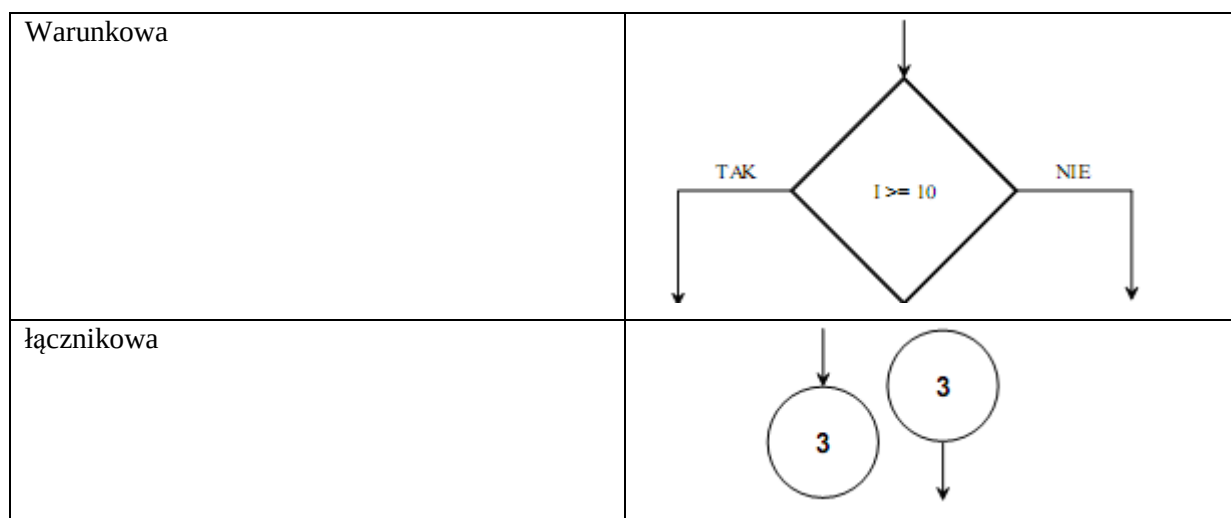
Żeby mieć pewność, że nie zabraknie pracowników, zarząd postanowił podzielić proces produkcyjny na kilka zakładów, wytwarzających poszczególne podzespoły i ulokować je na jak największej liczbie planet, w wielu miastach. Równocześnie, żeby zapewnić efektywność pracy, zakłady, które najściślej ze sobą współpracują powinny znajdować się na jednej planecie.

Pomóż zarządowi firmy JEDYNKA znaleźć maksymalną liczbę planet i miast na każdej planecie tak, żeby spełnić oba te wymagania.

Przyjmij, że dla każdego z zakładów posiadasz listę tych, z którymi wymiana odbywa się **rzadko**. Np. jeśli zakład nr 1 nie korzysta z częstej wymiany między zakładami 4, 5, 7, to znajdują się one na liście nr 1.

- a) sporządź algorytm wyznaczający maksymalną możliwą liczbę planet do zajęcia zależnie od liczby planowanych zakładów Z oraz posiadanych list wymian w formie pseudokodu
- b) narysuj schemat blokowy dla powyższego algorytmu, posługując się następującymi skrzynkami:

Rodzaje skrzynek	
graniczne – rozpoczynające i kończące algorytm	
przypisania	
Wejścia/wyjścia	



- c) Dla poniższych danych wyznacz maksymalną liczbę planet oraz liczbę miast możliwych do zajęcia na każdej planecie

Liczba zakładów: 7

Lista zakładu nr 1 nr 3 nr 4 nr 5 nr 7	Lista zakładu nr 2 nr 3 nr 4 nr 5 nr 7	Lista zakładu nr 3 nr 1 nr 2 nr 4 nr 5
Lista zakładu nr 4 nr 1 nr 2 nr 3 nr 5 nr 6 nr 7	Lista zakładu nr 5 nr 1 nr 2 nr 3 nr 4	Lista zakładu nr 6 nr 4 nr 5 nr 7
Lista zakładu nr 7 nr 1 nr 2 nr 3 nr 4 nr 6		

Rozwiązanie zadania nr 2
