

VI Rejonowy Konkurs Informatyczny
dla szkół ponadgimnazjalnych

Jarocin
11 kwietnia 2013

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 12 stron (zadania 1 – 2). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym – karta odpowiedzi.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl wpisując obok poprawną odpowiedź.
5. W teście – zadanie 1 tylko 1 odpowiedź jest poprawna.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
7. O przejściu do następnego etapu decyduje ilość punktów uzyskanych za zadania 1 i 2. W przypadku dwóch tych samych wyników, o kwalifikacji decyduje kolejność oddania arkuszy.

Życzymy powodzenia!

--	--

Kod zawodnika

1. Czcionka Arial stosowana w systemie Windows jest obiektem:
 - A) interakcyjnym wektorowym
 - B) bitmapowym RGB
 - C) fotorealistycznym
 - D) rastrowym
2. Usługa pay-per-view wykorzystywana jest:
 - A) podczas oglądanie płatnych treści multimedialnych
 - B) przy płatności za aukcje internetowe gdy płatność od razu przekazywana jest na inne konto
 - C) przy płatności w sklepie telefonem
 - D) podczas czytania artykułów na wortalach prasowych
3. Liczba 0,625 zapisana w systemie dec, wyrażona binarnie będzie miała postać:
 - A) $0,111_{(2)}$
 - B) $0,011_{(2)}$
 - C) $0,101_{(2)}$
 - D) $0,001_{(2)}$
4. Tzw. „Leopard” to
 - A) Dystrybucja systemu Linux
 - B) Następca systemu MS Windows 8
 - C) Produkt firmy IBM dedykowany na serwery sieciowe
 - D) Nazwa kodowa Mac OS
5. Usługi pozwalające na tzw. „pracę w chmurze” to:
 - A) Adobe Air
 - B) Microsoft Office Cloud
 - C) Google Apps
 - D) Google Flash
6. Zdalny, bezpieczny dostęp do komputera poprzez sieć Internet jest realizowany dzięki :
 - A) TELNET
 - B) VT1000
 - C) SHS
 - D) SSH
7. Płyta kompaktowa ma:
 - A) 10 lat
 - B) 15 lat
 - C) 20 lat
 - D) 30 lat
8. Zamienna nazwa techniki translacji adresów IP NAT to:
 - A) Maskarada
 - B) Proxy
 - C) Firewall
 - D) IPv6 /networking

9. Aby nadać użytkownikowi systemu Linux odpowiednie uprawnienia do pliku *1.tar* w postaci: właściciel: odczyt + zapis + wykonywanie; grupa: odczyt + zapis; pozostali: odczyt, należy użyć polecenia:
- A) `chmod 761 1.tar`
 - B) `chmod 764 1.tar`
 - C) `chown 761 1.tar`
 - D) `chown 764 1.tar`
10. Która z technologii bezprzewodowych daje możliwość uzyskania największego transferu?
- A) HSPA+
 - B) LTE
 - C) WiFi 802.11
 - D) WiMax
11. Która deklaracja zmiennej typu liczbowego w języku C/C++ nie jest poprawna:
- A) `int _zmienna`
 - B) `int 5zmienna`
 - C) `int zmienna5`
 - D) `int zmienna = 5`
12. ACTA powstała by:
- A) blokować możliwość ściągania plików z serwerów FTP
 - B) chronić użytkowników Internetu przed złośliwym oprogramowaniem
 - C) zwalczać możliwość obrotu towarami podrabianymi
 - D) chronić dane i inne dokumenty przechowywane przez serwisy społecznościowe
13. Przetwarzanie potokowe (ang. Pipelining).
- A) równoległe wykonywanie instrukcji programu w specjalizowanych grupach
 - B) strumieniowe przesyłanie danych do karty grafiki
 - C) to instrukcje procesora wielordzeniowego odpowiedzialne za konsolidację strumieni
 - D) pozwala na lepsze chłodzenie procesora
14. Specyfikacja urządzenia o symbolu i wtyku jak na rysunku przewiduje:
- A) max. current – 500 mA, bitrate – 500 Mbit/s
 - B) max. current – 900 mA, bitrate – 5 Gbit/s
 - C) max. current – 1,5 A, bitrate – 10 Gbit/s
 - D) max. current – 500 mA, bitrate – 1 Gbit/s



15. Fraktal to:

- A) program do obróbki grafiki
- B) jednostka pojemności pamięci komputerowej
- C) rodzaj bezpiecznika montowany w komputerze
- D) obraz powstały na podstawie wzoru matematycznego

16. W języku HTML polecenie – AREA SHAPE="...":

- A) definiuje fragmenty mapy odsyłaczy
- B) definiuje kształt tabeli
- C) określa rozmieszczenie ramek
- D) definiuje powierzchnię przeznaczoną na nagłówek strony

17. Nagłówki RSS i Atom:

- A) mają na celu szybkie dostarczenie informacji tekstowej do odbiorcy
- B) zawierają informację o prędkości protokołu transmisyjnego IPX
- C) definiują kolejność przesyłania ramek Ethernet
- D) umożliwiają wysyłanie SMS ze strony internetowej

18. Wynikiem działania fragmentu programu dla zmiennej "i" będzie

A) 1, 2, 3, 4, 5 B) 2, 3, 4, 5, 6 C) 3, 4, 5 D) 3, 5, 6	<pre>for (i=2; i<5; i++) cout<< ++i<<" , " ; cout<<i++;</pre>
--	--

19. Zestaw funkcji obsługujących połączenia w VoIP (wybieranie numeru, dzwonek telefonu) to :

- A) TCP
- B) SIP
- C) DNS
- D) PROXY

20. Jako administrator strony www chcesz umieścić na niej plik multimedialny w formacie *flv* o rozmiarze 25 MB. Jaki będzie czas wysłania pliku na serwer sieciowy jeśli dysponujesz łączem ADSL 6Mb/512 kbps?

- A) mniej niż 1 minuta
- B) 4 minuty
- C) ok 7 min
- D) ok 15 min

21. Klaster komputerowy to:

- A) siatka obliczeniowa centrów komputerowych w Polsce pod nazwą Clusterix
- B) inna nazwa macierzy RAID
- C) rodzaj nakładki na klawiaturę
- D) rodzaj topologii sieci LAN

22. Rozszerzenie pliku: *.odf dotyczą:

- A) plików tekstowych pakietu Office
- B) plików różnych typów, które można edytować i formatować programami różnych producentów
- C) plików graficznych grafiki wektorowej
- D) plików multimedialnych o kompresji stratnej

23. Który algorytm nie wykorzystuje metody “dziel i zwyciężaj”

- A) bubble sort
- B) mergesort
- C) quicksort
- D) binary search

24. Na rysunku obok przedstawiono wynik testowania sieci z wykorzystaniem polecenia:

A) arp	Protokół	Adres lokalny	Obcy adres	Stan
B) networking	TCP	wi-tel:epmap	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
C) statistics	TCP	wi-tel:microsoft-ds	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
D) netstat	TCP	wi-tel:1028	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
	TCP	wi-tel:5152	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
	TCP	wi-tel:5939	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
	TCP	wi-tel:30606	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
	TCP	wi-tel:nethbios-ssn	wi-tel:0	NASŁUCHIWANIE
	UDP	wi-tel:microsoft-ds	*:*	
	UDP	wi-tel:isakmp	*:*	
	UDP	wi-tel:4500	*:*	
	UDP	wi-tel:ntp	*:*	

25. Wyszukiwarka Google pierwotnie nazywała się:

- A) Yahoo
- B) BackRub
- C) NetSprint
- D) Bing

KARTA ODPOWIEDZI – W ODPOWIEDZIACH UŻYWAJ WIELKICH LITER

Pytanie	Odpowiedź
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

ZADANIE 2.

Jest rok 3013. Firma *Infoplanet* po sprzedaży części swoich nieruchomości postanowiła zdeponować część pieniędzy na rachunku oszczędnościowym. Bank zaoferował 2 bardzo korzystne programy oszczędzania. Wybierając pierwszy z nich (P1) *Infoplanet* będzie zarabiała 5% od wpłaconej kwoty rozliczane w stosunku rocznym, przy czym lokata będzie kapitalizowana na koniec roku

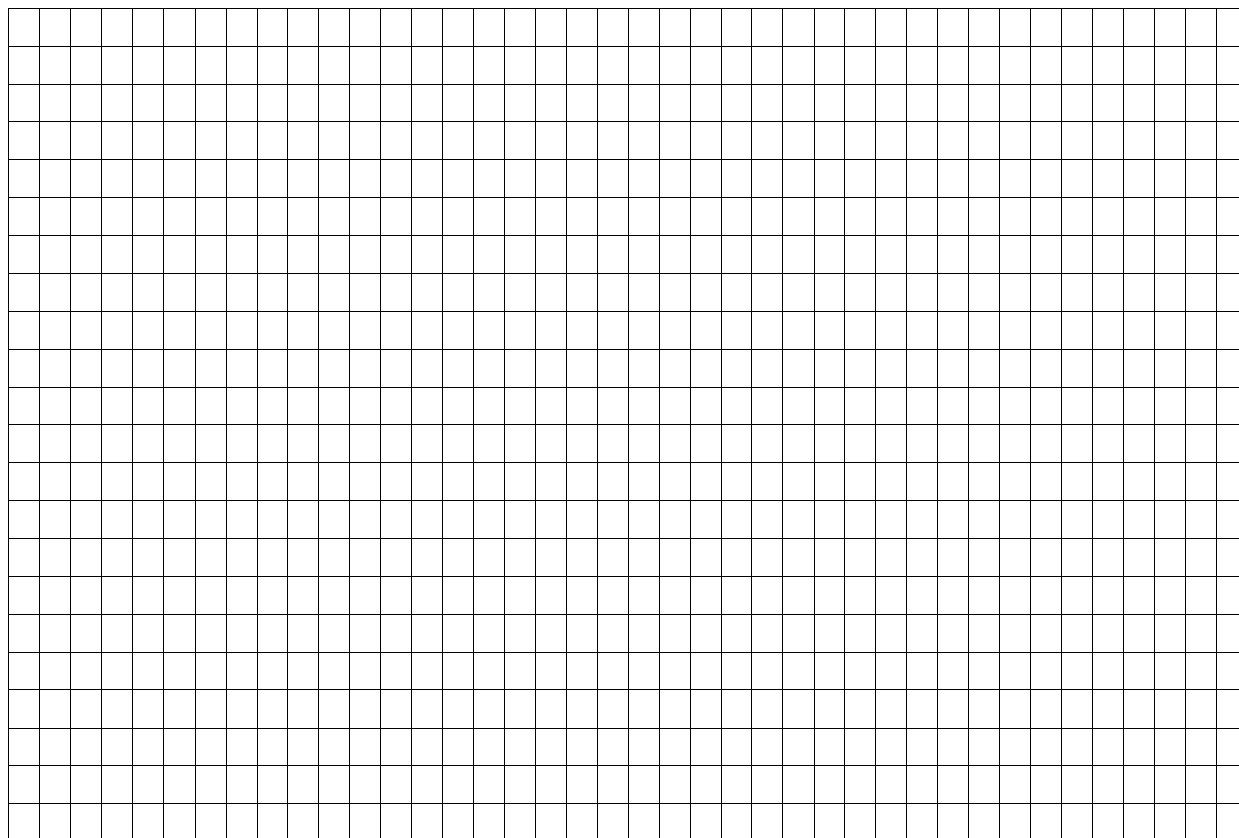
Drugi plan (P2) zakłada zarobki rzędu 0% w stosunku rocznym po pierwszym miesiącu, 1% po drugim miesiącu, 2% po trzecim, aż do 11% w dwunastym miesiącu. Po roku cykl się powtarza tzn. w trzynastym miesiącu oszczędzania klient będzie zarabiał 0% wkładu, w czternastym 1% itd. z cyklem rocznym. Ten plan zakłada również roczną kapitalizację. Infoplanet chce przeznaczyć na program oszczędnościowy wartość K spaceeuro (spe) *.

*spe (spaceeuro) – wspólna waluta wprowadzona na zjednoczonych planetach

- a) *Infoplanet* deponuje 2 mln spe na okres 15 miesięcy. Z którego planu oszczędzania powinna skorzystać? Odpowiedź uzasadnij.

Obliczenia i odpowiedź:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, dark gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



- b) Wyznacz przedziały, w których korzystniejszy będzie plan oszczędzania P1 a w których P2 dla kwoty $K = 4\,000\,000$ spe. Przyjmij maksymalny okres wkładu 2 lata.;

Odpowiedź:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

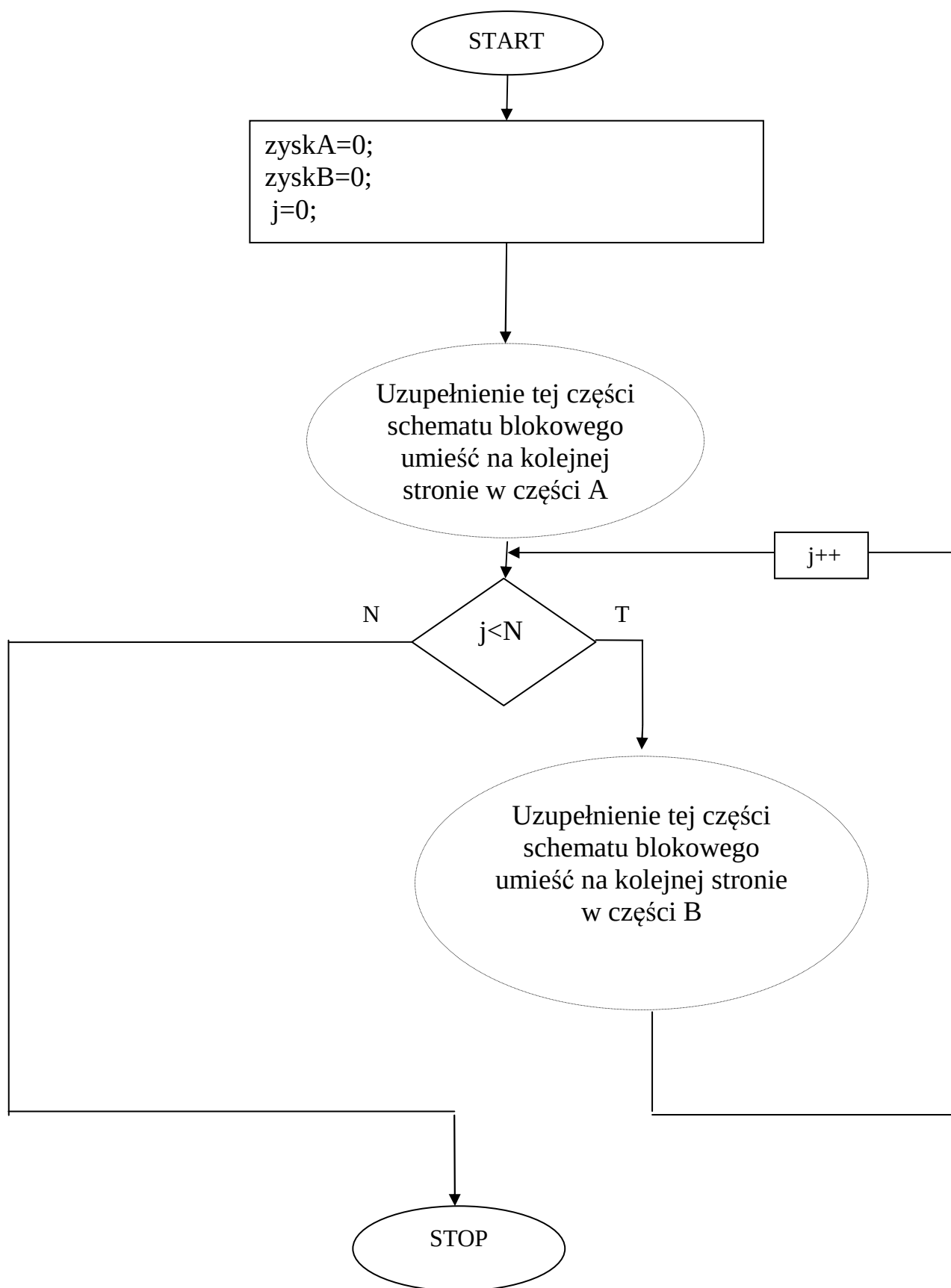
- c) uzupełnij algorytm wyznaczający przedziały, w których korzystniejszy będzie plan oszczędzania P1, a w których P2. Przyjmij maksymalny okres wkładu N miesięcy.

Specyfikacja

Dane: K – kwota wkładu, N – czas wkładu w miesiącach

Wynik: przedziały czasowe liczone w miesiącach określający większy zysk przy planie P1 oraz P2

Uwaga: jeśli wprowadzasz dodatkowe zmienne zainicjuj je w części A



Tu uzupełnij schemat:

Część A

Część B

BRUDNOPIS
