

Miejsce
na naklejkę
z kodem

(Wpisuje zdający przed
rozpoczęciem pracy)

--	--	--

KOD ZDAJĄCEGO

MIN-W1D1P-021

EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI

Arkusz I

Czas pracy 90 minut

ARKUSZ I

STYCZEŃ
ROK 2003

Instrukcja dla zdającego

1. Proszę sprawdzić, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak należy zgłosić przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Proszę uważnie czytać wszystkie polecenia.
3. Rozwiązania i odpowiedzi należy zapisać czytelnie w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
4. Proszę pisać tylko w kolorze niebieskim lub czarnym; nie pisać ołówkiem.
5. Nie wolno używać korektora.
6. Błędne zapisy trzeba wyraźnie przekreślić.
7. Brudnopis nie będzie oceniany.
8. Obok każdego zadania podana jest maksymalna liczba punktów, którą można uzyskać za jego poprawne rozwiązanie.
9. Jeśli jako rozwiązanie zadania lub jego części przedstawiasz algorytm, to możesz zapisać go w języku programowania, ale tylko w tym, który wybrałeś przed egzaminem.
10. Do ostatniej kartki arkusza dołączona jest **karta odpowiedzi**, którą **wypełnia egzaminator**.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie **40 punktów**

(Wpisuje zdający przed rozpoczęciem pracy)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PESEL ZDAJĄCEGO

Zadanie 1. (14 pkt)**Algorytm****Specyfikacja problemu i użytych zmiennych:**

Dane wejściowe: N – liczba naturalna większa od 1

Wynik:

Zmienna pomocnicza: M – liczba naturalna

Opis algorytmu:

Krok 1. Wczytaj liczbę N.

Krok 2. Zmiennej M przypisz wartość N–1.

Krok 3. Sprawdź, czy M jest dzielnikiem N. Jeśli tak, to wypisz M i zakończ wykonywanie algorytmu. W przeciwnym razie przejdź do następnego kroku.

Krok 4. Zmniejsz o 1 wartość zmiennej M i przejdź do kroku 3.

- a) Jaki jest wynik działania (dane wyjściowe) powyższego algorytmu? Wpisz odpowiedź w wolne miejsce w specyfikacji problemu.
- b) Czy istnieją takie liczby N (zgodne ze specyfikacją problemu), dla których wykonywanie algorytmu nigdy się nie zakończy?

Wpisz odpowiedź (Tak/Nie):

Uzasadnij swoją odpowiedź:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Dla jakich liczb N wynikiem algorytmu będzie liczba 1?

Wpisz odpowiedź:

Uzasadnij swoją odpowiedź:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) Podaj algorytm znajdowania wszystkich dzielników liczby naturalnej $N > 0$. Przedstaw ten algorytm w formie schematu blokowego wraz z odpowiednią specyfikacją problemu i opisem użytych zmiennych.

Specyfikacja problemu i użytych zmiennych	
<i>Dane wejściowe:</i>	
<i>Wynik:</i>	
<i>Zmienne pomocnicze:</i>	

Schemat blokowy**Punktacja:**

Części zadania	Maks.
a)	2
b)	3
c)	3
d)	6
Razem:	14

Zadanie 2. (13 pkt)**Bity i bajty**

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
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9

Znak	Nr
J	10
K	11
L	12
M	13
N	14
O	15
P	16
Q	17
R	18

Znak	Nr
S	19
T	20
U	21
V	22
W	23
X	24
Y	25
Z	26
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.

- a) Ile najmniej bitów powinna liczyć komórka pamięci Twojego komputera, aby mogła ona przechować każdy z wymienionych znaków?

Wpisz odpowiedź:

Uzasadnij swoją odpowiedź:

.....

.....

.....

- b) Złączono kilka sąsiednich komórek pamięci i powstał następujący ciąg bitów:

Jakiemu ciągowi znaków odpowiada ten ciąg bitów?

011000000110011

Wpisz odpowiedź:

Uzasadnij swoją odpowiedź:

.....

.....

.....

- c) Ile możliwych (różnych) wartości może być zapisanych w podstawowej komórce pamięci w typowych obecnie używanych komputerach?

Wpisz odpowiedź:

Uzasadnij swoją odpowiedź:

.....

.....

.....

- d) Zapisz liczbę binarną $(10101011)_2$ w postaci szesnastkowej.

Wpisz odpowiedź:

- e) Czy liczba dziesiętna $(7)_{10}$ oraz szesnastkowa $(7)_{16}$ są sobie równe?

Wpisz odpowiedź (Tak/Nie):

Uzasadnij swoją odpowiedź:

.....

.....

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a)	3
b)	3
c)	2
d)	2
e)	3
Razem:	13

Zadanie 3. (13 pkt)

Zadanie tekstowe

a) Wyjaśnij poniższe pojęcia:

Pojęcie	Wyjaśnienie
SERWER
INTERPRETATOR POLECENÍ

b) Czym różni się dokument hipertekstowy od zwykłego dokumentu tekstowego (utworzonego np. przy użyciu programu Notatnik)?

Wpisz odpowiedź:

.....

.....

.....

- c) Scharakteryzuj dokument, jaki dostaniesz w wyniku działania skanera z typowym oprogramowaniem.

Wpisz odpowiedź:

.....
.....
.....

- d) Wymień i opisz zwięźle dwa sposoby przesyłania plików przez Internet.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a)	4
b)	2
c)	2
d)	5
Razem:	13

BRUDNOPIS

BRUDNOPIS