

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

Układ graficzny © CKE 2013

WPISUJE ZDAJĄCY

KOD	PESEL

*Miejsce
na naklejkę
z kodem*
**EGZAMIN MATURALNY
Z INFORMATYKI**
POZIOM PODSTAWOWY
CZĘŚĆ I
Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 stron (zadania 1–3). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
6. Wpisz obok zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin środowisko komputerowe, kompilator języka programowania oraz program użytkowy.
7. Jeżeli rozwiązaniem zadania lub jego części jest algorytm, to zapisz go w wybranej przez siebie notacji: listy kroków, schematu blokowego lub języka programowania, który wybrałeś/aś na egzamin.
8. Na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
9. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.

MAJ 2014
WYBRANE:

-
(środowisko)
-
(kompilator)
-
(program użytkowy)

**Czas pracy:
75 minut**
**Liczba punktów
do uzyskania: 20**


MIN-P1_1P-142

Zadanie 1. Doskonała inaczej (6 pkt)

Poniższy algorytm wyznacza wszystkie dzielniki liczby naturalnej $n \geq 1$, mniejsze od n .

Specyfikacja algorytmu:

Dane: liczba naturalna $n \geq 1$,

Wynik: ciąg liczb, które są dzielnikami liczby n , mniejszymi od n .

Algorytm:

1. $d \leftarrow 1$
2. dopóki $d < n$ wykonuj
 - 2.1. jeżeli $n \bmod d = 0$, to wypisz d
 - 2.2. $d \leftarrow d+1$

Uwaga: „ $n \bmod d$ ” oznacza resztę z dzielenia liczby n przez d , np. $5 \bmod 2 = 1$, $6 \bmod 2 = 0$.

a) Uzupełnij poniższą tabelę – podaj wyniki działania algorytmu dla wskazanych argumentów:

n	Wynik algorytmu
6	1 2 3
35	
56	
81	

Miejsce na obliczenia

Zadanie 2. Min-Max (6 pkt)

Dana jest parzysta, dodatnia liczba całkowita n oraz n -elementowa tablica $a[1..n]$ liczb całkowitych. Rozważ poniższy algorytm działający na tej tablicy.

Algorytm:

1. $i \leftarrow 1$
2. dopóki $i < n$ wykonuj
 - 2.1. jeżeli $a[i] > a[i+1]$, to zamień zawartości $a[i]$ oraz $a[i+1]$
 - 2.2. $i \leftarrow i+2$

a) Przeanalizuj podany algorytm i podaj wynik jego działania dla poniższych danych – wpisz odpowiednie liczby w wykropkowane miejsca.

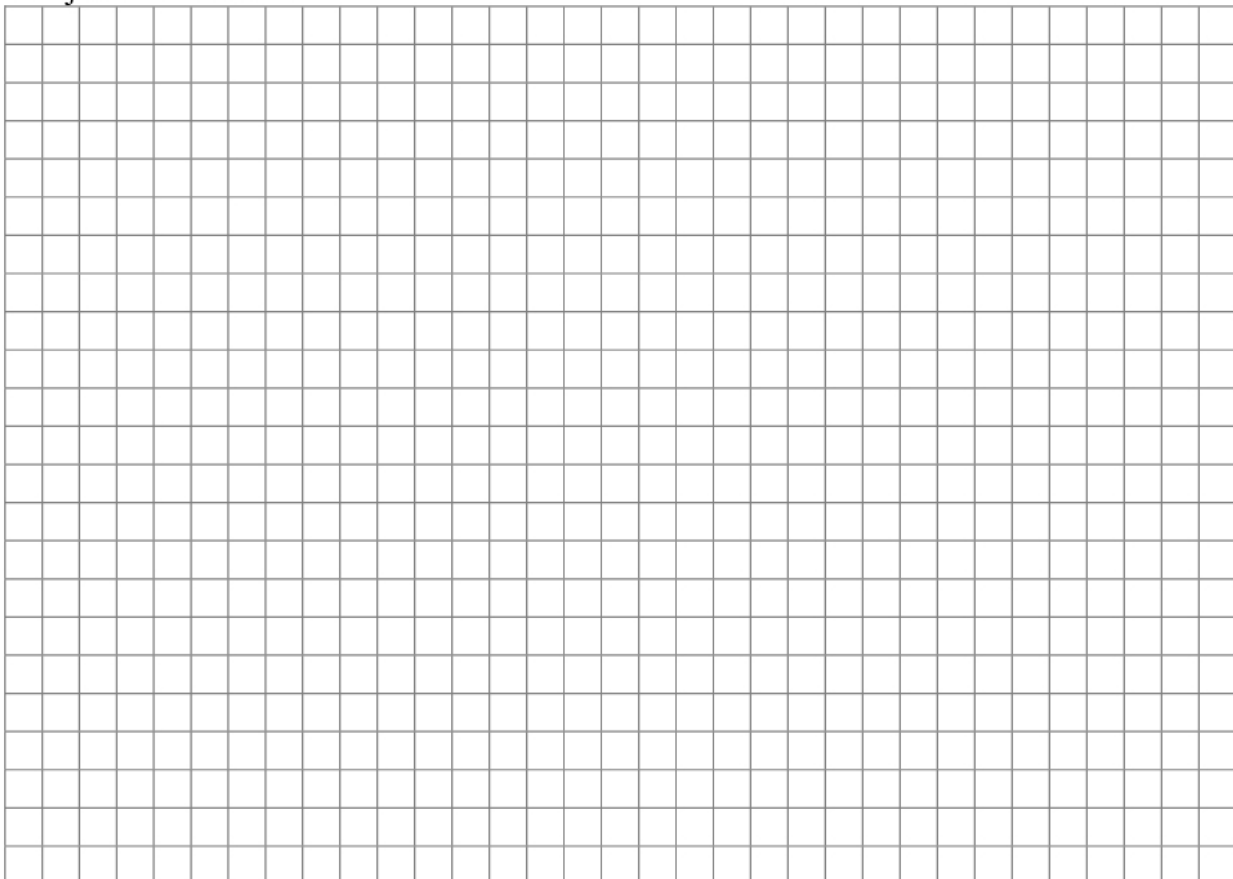
dla $n = 6$, $a = [45, 12, 7, 39, 20, 1]$:

po wykonaniu algorytmu $a = [\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots]$

dla $n = 8$, $a = [21, 1, 56, 90, 8, 8, 19, 47]$:

po wykonaniu algorytmu $a = [\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots]$

Miejsce na obliczenia



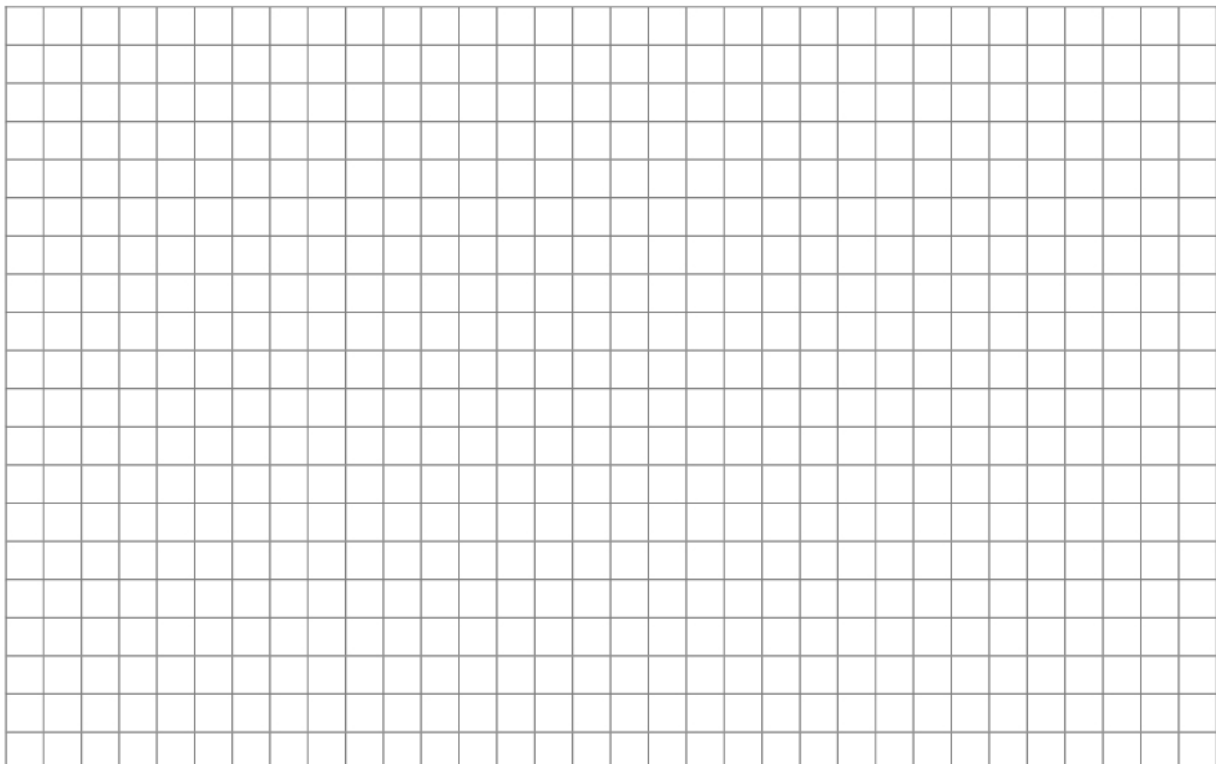
b) Uzupełnij poniższe zdanie tak, aby poprawnie opisywało ono zawartość tablicy a po wykonaniu algorytmu. Wstaw w pusty prostokąt poniżej jeden ze znaków „<”, „>”, „≤”, „≥”:

Dla każdego $i = 1, 3, \dots, n-1$ mamy $a[i]$ $a[i+1]$.

- c) W poniższym algorytmie uzupełnij luki tak, aby znajdował on minimalną i maksymalną wartość w tablicy $a[1..n]$ liczb całkowitych, gdzie n to parzysta liczba całkowita dodatnia. Wykorzystaj fakt, że z pary porównywanych ze sobą elementów ciągu tylko jeden warto brać pod uwagę jako kandydata na minimum i tylko jeden jako kandydata na maksimum.

Algorytm:

1. $i \leftarrow 1$
2. dopóki $i < n$ wykonuj
 - 2.1. jeżeli $a[i] > a[i+1]$, to zamień zawartości $a[i]$ oraz $a[i+1]$
 - 2.2. $i \leftarrow i+2$
3. $min \leftarrow \dots\dots\dots$
4. $max \leftarrow \dots\dots\dots$
5. $i \leftarrow 3$
6. dopóki $\dots\dots\dots$ wykonuj
 - 6.1. jeżeli $\dots\dots\dots$, to $min \leftarrow \dots\dots\dots$
 - 6.2. jeżeli $\dots\dots\dots$, to $max \leftarrow \dots\dots\dots$
 - 6.3. $i \leftarrow i+2$



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	2.a	2.b	2.c
	Maks. liczba pkt	2	1	3
	Uzyskana liczba pkt			

- c) Ujednolicony format adresowania zasobów (informacji, danych, usług) stosowany w internecie i w sieciach lokalnych to

FTP.	
URL.	
URN.	

- d) Urządzenie, które pobiera dane cyfrowe z komputera i zamienia je na sygnały analogowe przesyłane w sieci telefonicznej, to

karta sieciowa.	
router.	
modem.	

- e) W arkuszu kalkulacyjnym **adres bezwzględny** oznacza adres komórki zapisany w formule, który nie zmienia się przy kopiowaniu komórki zawierającej tę formułę. Przykładem takiego adresu jest

B\$12\$.	
B12.	
\$B\$12.	

- f) Formatami plików graficznych przechowujących **grafikę rastrową** są

JPEG, GIF, BMP.	
SVG, CDR, SWF.	
PAS, CPP, COM.	

- g) W arkuszu kalkulacyjnym komórka **B3** zawiera liczbę **7**, a komórka **B4** zawiera liczbę **9**. Jeśli formułę **=JEŻELI (B3<7 ; B3/2 ; JEŻELI (B4<>9 ; 3 ; MOD (B4 ; B3)))** wpisujemy do komórki **C3**, to pojawi się tam

4.	
3.	
2.	

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	3.a	3.b	3.c	3.d	3.e	3.f	3.g
	Maks. liczba pkt	2	1	1	1	1	1	1
	Uzyskana liczba pkt							

BRUDNOPIS