



Centralna Komisja Egzaminacyjna

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

WPISUJE ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

PESEL

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

*Miejsce
na naklejkę
z kodem*

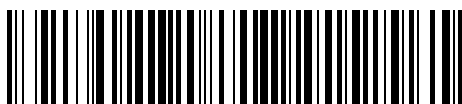
**EGZAMIN MATURALNY
Z INFORMATYKI**

POZIOM PODSTAWOWY

CZĘŚĆ II

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron (zadania 4 – 6) i czy dołączony jest do niego nośnik danych – podpisany *DANE*. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Wpisz obok zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin środowisko komputerowe, kompilator języka programowania oraz program użytkowy.
3. Jeśli rozwiązaniem zadania lub jego części jest program komputerowy, to umieść w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL wszystkie utworzone przez siebie pliki w wersji źródłowej.
4. Pliki oddawane do oceny nazwij dokładnie tak, jak polecono w treści zadań lub zapisz pod nazwami (wraz z rozszerzeniem zgodnym z zadeklarowanym oprogramowaniem), jakie podajesz w arkuszu egzaminacyjnym. Pliki o innych nazwach nie będą sprawdzane przez egzaminatorów.
5. Przed upływem czasu przeznaczanego na egzamin zapisz w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL ostateczną wersję plików stanowiących rozwiązania zadań.
6. Na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
7. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.



SIERPIEŃ 2010

WYBRANE:

.....
(środowisko)

.....
(kompilator)

.....
(program użytkowy)

**Czas pracy:
120 minut**

**Liczba punktów
do uzyskania: 30**

MIN-P2_1P-104

Zadanie 4. Statystyka (10 pkt)

W szkole oceny semestralne wystawiane są na podstawie tzw. średnich ważonych. Waga oceny zależna jest od tego, za co została otrzymana, np. ocena za zeszyt będzie miała mniejszą wagę (mniejsze znaczenie) niż ocena za sprawdzian lub kartkówkę. Każdy uczeń ma po 8 ocen.

W pliku tekstowym `oceny.txt` znajdują się dane z ocenami. Pierwszy wiersz, to wiersz nagłówkowy, zawiera: tekst „Imię”, tekst „Nazwisko” oraz ciąg liczb będących wagami ocen. Kolejne wiersze pliku tekstowego, to lista uczniów wraz z ocenami. Dane w wierszach oddzielone są średnikami.

Przykład:

```
Imie;Nazwisko;1;2;2;2;3;3;4;4;
Ewa;Banach;3;3;3;3;4;5;6;3;
Irena;Bednarczyk;6;4;6;4;4;4;4;6;
```

Korzystając z danych zawartych w pliku `oceny.txt` oraz dostępnych narzędzi informatycznych wykonaj poniższe polecenia. Każdą odpowiedź (z wyjątkiem wykresu w podpunkcie e) umieść w pliku `odp4.txt`, poprzedzając ją oznaczeniem odpowiedniego podpunktu od a) do d).

- Podaj dane pięciu uczniów, którzy mają najwyższe średnie arytmetyczne ocen. Dla każdego ucznia podaj imię, nazwisko i wartość średniej arytmetycznej jego ocen. Wartość średniej zaokrąglaj do dwóch miejsc po przecinku. Dane uczniów posortuj alfabetycznie według nazwisk.
- Dominanta to najczęściej występujący wynik w zbiorze. Wskaż dominantę w podanym zbiorze wszystkich ocen.
- Korzystając z poniższego wzoru, oblicz średnią ważoną ocenę dla każdego ucznia:

$$SW = \frac{W_1 O_1 + W_2 O_2 + W_3 O_3 + \dots + W_8 O_8}{W_1 + W_2 + W_3 + \dots + W_8}, \text{ gdzie } O - \text{ocena, } W - \text{waga tej oceny.}$$

Podaj ilu uczniów uzyskało średnią ważoną wyższą niż 4,5.

- Nauczyciel wystawia oceny semestralne według reguły podanej w poniższej tabeli:

Średnia ważona	Ocena semestralna
[1,0;1,6)	niedostateczny
[1,6;2,6)	dopuszczający
[2,6;3,6)	dostateczny
[3,6;4,6)	dobry
[4,6;5,6)	bardzo dobry
[5,6;6,0]	celujący

gdzie:

[;] – oznacza przedział obustronnie domknięty

[;) – oznacza przedział lewostronnie domknięty

Podaj, ilu uczniów otrzymało poszczególne oceny semestralne.

- Wykonaj wykres kolumnowy ilustrujący liczby uczniów, którzy otrzymali poszczególne oceny semestralne. Pamiętaj o czytelnym i pełnym opisie wykresu.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie(ach)

tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) Twoich obliczeń, plik tekstowy `odp4.txt` oraz plik o nazwie, zawierający wykres do zadania e).

tu wpisz nazwę pliku

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4a)	4b)	4c)	4d)	4e)
	Maks. liczba pkt	2	1	2	3	2
	Uzyskana liczba pkt					

Zadanie 5. Serwis rowerowy (10 pkt)

W plikach: klienci.txt i zlecenia.txt znajdują się dane dotyczące pewnego serwisu rowerowego. Dane klientów znajdują się w osobnych wierszach, poszczególne pola oddzielone są średnikiem. Pierwszy wiersz jest zawsze nagłówkiem danych.

Plik klienci.txt zawiera następujące dane:

Nr klienta	- numer klienta
Imię	- imię klienta
Nazwisko	- nazwisko klienta
Adres	- adres klienta
Kod	- kod miejscowości
Miasto	- miasto
Telefon	- telefon klienta

Przykład:

```
Nr klienta;Imię;Nazwisko;Adres;Kod pocztowy;Miasto;Telefon
1;Helena;Luft;ul. Worcella 68;43-081;Szamotuly;(83)2356147
2;Cyryl;Baczynski;ul. Broniewskiego 42;22-646;Warszawa;(88)8683272
```

Plik zlecenia.txt zawiera następujące dane:

Nr zlecenia	- numer zlecenia
Nr klienta	- numer klienta
Data przyjęcia	- data przyjęcia do serwisu
Termin naprawy	- data terminu naprawy
Data odbioru	- data odbioru z serwisu
Opis uszkodzenia	- opis uszkodzenia

Przykład:

```
Nr zlecenia;Nr klienta;Data przyjęcia;Termin naprawy;Data odbioru;Opis uszkodzenia
1;26;2009-08-16;2009-08-20;2009-08-20;klient chce wymienić kierownice
2;49;2009-01-26;2009-01-30;2009-02-01;klient chce wymienić kierownice
```

Właściciel serwisu na podstawie tych danych chce uzyskać pewne informacje. Korzystając z danych zawartych w plikach klienci.txt oraz zlecenia.txt oraz z dostępnych narzędzi informatycznych, wykonaj poniższe polecenia. Każdą odpowiedź umieść w pliku odp5.txt, poprzedzając ją oznaczeniem odpowiedniego podpunktu od a) do e).

- Utwórz listę klientów z miejscowości Cmielow według wzoru: imię klienta, nazwisko klienta, ulica, kod pocztowy, miasto. Listę posortuj niemalejąco według nazwisk klientów.
- Utwórz zestawienie klientów składających zlecenia, które zostały przyjęte do realizacji w maju 2009 roku. Zestawienie przedstaw w postaci: nazwisko klienta, imię klienta, telefon, data przyjęcia. Dane posortuj niemalejąco według daty przyjęcia usługi do realizacji.
- Utwórz zestawienie dla klienta Kosma Woldanski zawierające numery jego zleceń wraz z opisami uszkodzeń.
- Podaj nazwę miasta, z którego klienci łącznie złożyli największą liczbę zleceń oraz liczbę tych zleceń. Jest tylko jedno takie miasto.
- Podaj łączną liczbę zleceń, których termin naprawy był w kwietniu 2009 r. Klienta odnotowanego w kwietniu więcej niż raz, liczymy tyle razy, ile było jego zleceń, których termin naprawy wypadł w kwietniu.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie(ach),
tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) Twoich obliczeń oraz plik tekstowy odp5.txt zawierający wyniki.

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	5a)	5b)	5c)	5d)	5e)
	Maks. liczba pkt	2	3	1	2	2
	Uzyskana liczba pkt					

Zadanie 6. Liczby pierwsze i liczby bliźniacze (10 pkt)

Liczby pierwsze to liczby naturalne większe od 1, które mają dokładnie dwa dzielniki naturalne – jedynkę i siebie samą.

Przykład:

Liczbami pierwszymi są np.: 2, 3, 5, 7, 11.

Natomiast liczbami bliźniaczymi nazywamy każde dwie liczby pierwsze różniące się o 2. Przykładami par liczb bliźniaczych są: 3 i 5, 5 i 7, 11 i 13, 17 i 19, 29 i 31. Liczba 5 jest bliźniacza zarówno z 3, jak i z 7.

Napisz program(y), który(e) realizuje(a) poniższe polecenia:

- Oblicz, ile liczb pierwszych występuje w zbiorze od 2 do 100 000. Odpowiedź zapisz do pliku `odp6a.txt`.
- Podaj pary liczb bliźniaczych z przedziału od 500 do 1000. Wyznaczone pary zapisz w pliku `odp6b.txt`, po jednej parze w każdym wierszu.
- W pliku `pary.txt` znajduje się 500 par liczb naturalnych mniejszych od 1000000, oddzielonych znakiem odstępu, każda para zapisana jest w osobnym wierszu. Mniejsza liczba w każdej parze występuje jako pierwsza. Wyszukaj w pliku `pary.txt` wiersze zawierające liczby bliźniacze i zapisz je w pliku `odp6c.txt`, po jednej parze w każdym wierszu, w takiej samej kolejności, w jakiej występują w pliku `pary.txt`.

Do oceny oddajesz pliki o nazwach `odp6a.txt`, `odp6b.txt`, `odp6c.txt` zawierające odpowiedzi oraz plik(i) o nazwie(ach)
tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)
zawierający(e) program(y) realizujący(e) Twoje obliczenia.

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	6a)	6b)	6c)
	Maks. liczba pkt	2	3	5
	Uzyskana liczba pkt			

BRUDNOPIS



PESEL

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

MIN-P2_1P-104

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

Miejsce na naklejkę
z nr PESEL

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Suma punktów									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30									
<input type="checkbox"/>									

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

KOD EGZAMINATORA

--	--	--

KOD ZDAJĄCEGO

.....
Czytelny podpis egzaminatora