

Miejsce  
na naklejkę

MIN-P2 1P-091

**PRÓBNY EGZAMIN  
MATURALNY  
Z INFORMATYKI  
POZIOM PODSTAWOWY  
CZĘŚĆ II**

**STYCZEŃ  
ROK 2009**

**Czas pracy 120 minut**

**WYBRANE:**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 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.

.....  
(środowisko)

.....  
(kompilator)

.....  
(program użytkowy)

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

*Życzymy powodzenia!*

**Wypełnia zdający przed  
rozpoczęciem pracy**

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

**PESEL ZDAJĄCEGO**

--	--	--	--

**KOD  
ZDAJĄCEGO**

**Zadanie 4. Lotto (12 pkt)**

W pliku `lotto.txt` umieszczono wyniki 522 losowań Dużego Lotka (od dnia 1 stycznia 2000 roku do dnia 29 grudnia 2004 roku). W każdym wierszu znajduje się data losowania a po niej 6 wylosowanych tego dnia liczb. Data i liczby są pooddzielane od siebie odstępami. Liczby są liczbami całkowitymi z zakresu od 1 do 49 i są podane w kolejności rosnącej.

**Przykład:**

```
2000-01-01 9 19 22 23 34 39
2000-01-05 3 5 13 23 41 42
2000-01-08 4 6 26 27 42 49
2000-01-12 4 22 36 39 41 45
```

**Wykonaj poniższe polecenia:**

- Podaj, ile razy wylosowano liczbę 13.
- Spośród wszystkich losowań wyznacz i podaj minimalną sumę wylosowanych liczb wraz z datą dowolnego losowania o tej sumie.
- Spośród wszystkich losowań wyznacz i podaj maksymalną sumę wylosowanych liczb wraz z datą dowolnego losowania o tej sumie.
- Utwórz zestawienie zawierające następujące informacje: ile wylosowano liczb z każdego z następujących przedziałów: [1,9], [10, 19], [20, 29], [30, 39], [40, 49]. Wykonaj wykres prezentujący rozkład procentowy otrzymanych wyników. Pamiętaj o prawidłowym i czytelnym opisie wykresu.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie(ach) ..... zawierający(e)  
tu wpisz nazwę pliku/ plików  
 komputerową realizację Twoich obliczeń, plik tekstowy `zadanie4.txt` z odpowiedziami  
 do podpunktów a), b), c), d) oraz plik ..... zawierający  
tu wpisz nazwę pliku  
 wykres do podpunktu d).

**Punktacja**

Części zadania	Maks.
a	2
b	2
c	2
d	6
<b>Razem</b>	<b>12</b>

### Zadanie 5. Liczby półpierwsze (8 pkt)

Liczbami półpierwszymi nazywamy liczby, które są iloczynem dwu liczb pierwszych.

**Przykład:**

34 jest liczbą półpierwszą, ponieważ  $34 = 2 * 17$

95 jest liczbą półpierwszą, ponieważ  $95 = 5 * 19$

699 jest liczbą półpierwszą, ponieważ  $699 = 3 * 233$

841 jest liczbą półpierwszą, ponieważ  $841 = 29 * 29$

**Wykonaj poniższe polecenia:**

- a) Sprawdź, czy poniższe liczby są półpierwsze. Dla tych które są, wpisz ich rozkład na czynniki pierwsze, dla pozostałych wpisz słowo „NIE”.

65	
851	
1 002	
44 521	

- b) W pliku `liczby.txt` umieszczono w kolejnych wierszach 500 całkowitych liczb dodatnich, z których każda ma co najwyżej 6 cyfr. **Napisz program**, za pomocą którego otrzymasz wszystkie liczby półpierwsze z pliku `liczby.txt`. Otrzymane wyniki zapisz w pliku `zadanie5.txt`. **Przy ocenie Twojego programu będą przyznawane punkty za złożoność zastosowanego przez Ciebie algorytmu.**

Do oceny oddajesz plik `zadanie5.txt` oraz plik(i) .....  
tu wpisz nazwę pliku/ plików  
zawierający(e) komputerową realizację Twoich obliczeń.

**Punktacja**

Zadanie 5	Maks.
a	2
b	6
<b>Razem</b>	<b>8</b>

**Zadanie 6. Wycieczka do kina (10 pkt)**

Z okazji Dnia Dziecka dyrekcja pewnej szkoły zorganizowała uczniom wyjście do kina. Każdy uczeń mógł wybrać tylko jeden z zaproponowanych seansów: film, który chciałby obejrzeć oraz godzinę seansu.

Dane znajdują się w następujących plikach:

`filmy.txt` – zawiera 10 wierszy z informacjami o seansach rozdzielone spacjami: *identyfikator seansu* (liczba całkowita większa od zera), *tytuł filmu* oraz *godzinę rozpoczęcia seansu*.

**Przykład:**

```
1 Film_o_pszczolach 10:00
2 Film_o_pszczolach 12:00
3 Epoka_lodowcowa 11:00
4 Zaczarowana 10:00
```

`osoby.txt` – zawiera dane dotyczące 500 uczniów i dane o wybranym seansie, rozdzielone spacjami: *identyfikator osoby* (liczba całkowita większa od zera), *imię i nazwisko osoby*, *identyfikator seansu*. **Jeżeli uczeń nie może pójść do kina, to jego identyfikator seansu wynosi zero.**

**Przykład:**

```
1 Dawid Markowski 6
2 Kamil Augustowski 0
3 Anna Bronowicka 3
4 Katarzyna Gorzowska 2
```

Wykorzystując dane zawarte w plikach udziel odpowiedzi na następujące polecenia i zapisz je w pliku `zadanie6.txt`.

- Podaj liczbę uczniów, którzy **nie mogą** pójść do kina.
- Podaj, ilu jest chłopców, a ile dziewczynek wśród uczniów, **którzy pójdą do kina**. Uwaga: imiona wszystkich dziewczynek (i tylko dziewczynek) kończą się literą „a”.
- Podaj zestawienie, w którym umieścisz w kolejnych wierszach imiona i nazwiska uczniów, którzy pójdą na seanse z filmem „*Film\_o\_pszczolach*”. Wiersze powinny być posortowane rosnąco według nazwisk uczniów.
- Podaj zestawienie, w którym umieścisz w kolejnych wierszach godzinę rozpoczęcia seansu, tytuł filmu i liczbę uczniów, którzy pójdą na dany seans. Wiersze powinny być posortowane rosnąco według godzin seansu, a następnie według tytułu filmu.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie(ach) ..... zawierający(e)

tu wpisz nazwę pliku/plików

komputerową realizację Twoich obliczeń oraz plik tekstowy `zadanie6.txt` z odpowiedziami do podpunktów a), b), c), d).

## Punktacja

Części zadania	Maks.
a	1
b	2
c	3
d	4
<b>Razem</b>	<b>10</b>

## **BRUDNOPIS**