

Miejsce
na naklejkę
z kodem szkoły

dysleksja

**PRÓBNY EGZAMIN
MATURALNY
Z INFORMATYKI
POZIOM ROZSZERZONY**

Część II

Czas pracy 150 minut

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron (zadania 4 – 6) i dołączone są do niego dwa nośniki danych – podpisane *DANE* oraz *WYNIKI*. 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 oraz na nośniku *WYNIKI* wszystkie utworzone przez siebie pliki w wersji źródłowej.
4. Przed upływem czasu przeznaczanego na egzamin zapisz w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL oraz na nośniku *WYNIKI* ostateczną wersję plików stanowiących rozwiązania zadań.
5. Wypełnij tę część karty odpowiedzi, którą koduje zdający. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.
6. Na karcie odpowiedzi wpisz swoją datę urodzenia i PESEL. Zamaluj ■ pola odpowiadające cyfrom numeru PESEL. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊙ i zaznacz właściwe.

Życzymy powodzenia!

**GRUDZIEŃ
ROK 2006**

WYBRANE:

.....
(środowisko)

.....
(kompilator)

.....
(program użytkowy)

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie
60 punktów

**Wypełnia zdający przed
rozpoczęciem pracy**

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

PESEL ZDAJĄCEGO

--	--	--

**KOD
ZDAJĄCEGO**

Zadanie 4. Uczniowie i klasy (20 pkt)

W plikach `uczniowie.txt` oraz `klasy.txt` znajdują się odpowiednio: dane dotyczące uczniów starających się o przyjęcie do pewnego liceum i informacje o klasach, do których przyjmowani są uczniowie.

- W pliku `uczniowie.txt` znajdują się następujące dane ucznia:

pesel,

nazwisko,

imię,

id_klasy (identyfikator klasy istniejącej w danej szkole, do której chciałby dostać się uczeń),

j_pol (ocena z języka polskiego),

mat (ocena z matematyki),

biol (ocena z biologii),

inf (ocena z informatyki),

z_wyr (informacja, czy uczeń otrzymał świadectwo z wyróżnieniem) TAK lub NIE,

hum (liczba punktów zdobytych z egzaminu gimnazjalnego w części humanistycznej),

mat-przyr (liczba punktów zdobytych z egzaminu gimnazjalnego w części matematyczno-przyrodniczej).

Dane dotyczące każdego ucznia umieszczone są w osobnych wierszach i są rozdzielone znakami tabulacji. Dane: *pesel*, *nazwisko*, *imię*, *z_wyr* potraktuj jako dane typu tekstowego.

Przykład:

<i>pesel</i>	<i>nazwisko</i>	<i>imię</i>	<i>id_klasy</i>	<i>j_pol</i>	<i>mat</i>	<i>biol</i>	<i>inf</i>	<i>z_wyr</i>	<i>hum</i>	<i>mat-przyr</i>
88012503526	ABRAMOWSKI	PAWEŁ	4	4	4	5	6	TAK	37	46
88052113202	AKSJONÓW	KAROLINA	3	5	3	5	5	NIE	38	48
88010612709	ANDREJCZUK	URSZULA	1	5	6	5	5	TAK	45	46

- W pliku `klasy.txt` znajdują się następujące dane:
 - id_klasy* (identyfikator klasy istniejącej w danej szkole),
 - symbol klasy* (litera **a**, **b**, **c** lub **d**),
 - przedm* (przedmiot wiodący w danej klasie).

Przykład:

<i>id_klasy</i>	<i>symbol klasy</i>	<i>przedm</i>
1	a	<i>j_pol</i>
2	b	<i>biol</i>

Na przyjęcie do liceum ma wpływ:

- **punktacja częściowa**, czyli suma wyników z egzaminów gimnazjalnych powiększona o 15 punktów za świadectwo z wyróżnieniem,
- **punktacja rekrutacyjna**, czyli średnia z egzaminów gimnazjalnych powiększona o ocenę z przedmiotu wiodącego i o 10 punktów za świadectwo z wyróżnieniem.

Wykorzystując dane zawarte w plikach uczniowie.txt oraz klasy.txt wykonaj poniższe polecenia. Odpowiedzi umieść w pliku rekrutacja.txt. Każdą odpowiedź poprzedź oznaczeniem literowym kolejnego polecenia.

- a) Podaj w kolejnych wierszach następujące informacje o klasach: symbol klasy, liczbę kandydatów do tej klasy, informację liczbową o nadwyżkach uczniów w każdej klasie (wg planu klasy powinny liczyć po 30 uczniów).
- b) Podaj, w kolejnych wierszach, ile jest dziewcząt, a ilu chłopców wśród kandydatów do liceum.
Uwaga: imiona wszystkich dziewcząt (i tylko dziewcząt) kończą się literą „a”.
- c) Podaj w kolejnych wierszach następujące informacje: minimalną, maksymalną i średnią (zaokrągloną do dwóch miejsc po przecinku) „punktację częściową” otrzymaną na podstawie wyników wszystkich kandydatów. Dodatkowo w kolejnych wierszach podaj nazwiska i imiona wszystkich uczniów urodzonych w maju lub grudniu i posiadających w „punktacji częściowej” więcej niż 100 pkt.
Uwaga: data urodzenia jest zawarta w pierwszych sześciu cyfrach numeru PESEL w formacie rrrmmdd.
- d) Podaj w kolejnych wierszach następujące informacje: symbol klasy oraz średnią z przedmiotu wiodącego dla każdej klasy.
- e) Podaj w kolejnych wierszach następujące informacje: symbol klasy oraz imię i nazwisko ucznia, który ma najwyższy wynik z „punktacji rekrutacyjnej” w każdej klasie.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie

tu wpisz nazwę pliku(ów)

zawierający(e) komputerowe realizacje Twoich obliczeń i plik testowy *rekrutacja.txt* z odpowiedziami dla wszystkich podpunktów.

Punktacja

Części zadania	Maks.
a	4
b	2
c	6
d	4
e	4
Razem	20

Zadanie 5. Hurtownia (20 pkt)

Hurtownia pomidorów była zaopatrywana w towar przez trzy szklarnie. W pliku tekstowym `szklarnia_1.txt` zawarta jest informacja o wielkości dostaw pomidorów zrealizowanych przez szklarnię nr 1 w okresie od 1 kwietnia do 30 czerwca 2004 roku. Każdy wiersz pliku zawiera datę oraz wielkość zrealizowanej w danym dniu dostawy (określoną w kilogramach). Pliki tekstowe `szklarnia_2.txt` oraz `szklarnia_3.txt` zawierają analogiczne informacje o wielkościach dostaw zrealizowanych przez szklarnię nr 2 i szklarnię nr 3.

Podpisana umowa z właścicielami szklarni określała, że każdy z nich powinien codziennie dostarczyć do hurtowni minimum 1000 kg pomidorów. Jeśli dostawy w danym dniu były mniejsze, to właściciel szklarni płacił karę w wysokości 100 zł (co oznacza, że jego dochód był pomniejszany w tym dniu o 100 zł). Właściciele szklarni otrzymywali po 2 zł za każdy 1 kilogram dostarczonych pomidorów.

Wykonaj następujące polecenia:

- a) Podaj średni miesięczny dochód każdego z właścicieli szklarni.

Średni miesięczny dochód właściciela szklarni nr 1 wynosi zł.

Średni miesięczny dochód właściciela szklarni nr 2 wynosi zł.

Średni miesięczny dochód właściciela szklarni nr 3 wynosi zł.

- b) Przedstaw wykres obrazujący miesięczne udziały należności dla poszczególnych właścicieli szklarni w wydatkach hurtowni w kwietniu, maju i czerwcu 2004 roku. Załóż, że wydatki hurtowni składały się tylko z płatności dla dostawców pomidorów.

Hurtownia była w stanie pomieścić jednorazowo 20 ton pomidorów. W każdym tygodniu, codziennie od poniedziałku do piątku, przyjeżdżał samochód po 5 ton pomidorów. Pomidory dostarczane były do hurtowni przed południem (zgodnie z danymi w plikach), a zabierane do sklepów po południu.

Jeśli w hurtowni było mniej niż 5 ton pomidorów, to samochód zabierał cały zapas.

Jeśli w hurtowni brakowało miejsca na dostarczone danego dnia pomidory, to nadmiar był przetwarzany na sok.

1 kwietnia 2004 roku rano w hurtowni znajdowało się 8 ton pomidorów. Analizy ilości towaru dokonywano codziennie w południe (po dostawie pomidorów) i wieczorem (po zabraniu przez samochód).

- c) Dokonaj odpowiednich obliczeń i podaj prawidłową odpowiedź, wpisując w trzeciej kolumnie słowo TAK lub NIE. Jeśli wpisałeś TAK w punktach A lub B, to wpisz właściwą datę.

A	Dnia po raz pierwszy wieczorem hurtownia była pusta po zabraniu pomidorów przez samochód.	
B	Dnia po raz pierwszy zabrakło miejsca w hurtowni na dostarczone pomidory.	
C	Przez cały okres obserwacji nie wystąpiła żadna z wyżej wymienionych sytuacji.	

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie
tu wpisz nazwę pliku(ów)
zawierający(e) komputerowe realizacje Twoich obliczeń dla podpunktów a) i c) oraz wykres do podpunktu b).

Punktacja

Części zadania	Maks.
a	8
b	5
c	7
Razem	20

Zadanie 6. Dodawanie liczb trójkowych (20 pkt)

W plikach `pary_1.txt` i `pary_2.txt` znajduje się po 50 par dodatnich liczb całkowitych zapisanych w systemie trójkowym – w każdym wierszu jedna para liczb rozdzielonych znakiem odstępu. Każda z liczb ma co najwyżej 64 cyfry.

Napisz program, który dla każdej pary liczb wczytanej z pliku `pary_j.txt`, gdzie $j = 1, 2$, obliczy ich sumę i wynik zapisze w systemie trójkowym w pliku `wyniki_j.txt`, gdzie $j = 1, 2$ – jedna suma w jednym wierszu i bez nieznaczących zer. Liczba w i -tym wierszu pliku `wyniki_j.txt` powinna być sumą liczb z i -tego wiersza pliku `pary_j.txt`.

Przykład

Gdyby plik `pary_j.txt` zawierał tylko 2 pary liczb:

```
12 1
22 10
```

to plik `wyniki_j.txt` miałby postać:

```
20
102
```

Do oceny oddajesz pliki `wyniki_1.txt` i `wyniki_2.txt` oraz plik o nazwie

..... zawierający pełny kod źródłowy programu.
tu wpisz nazwę pliku

Punktacja

Zadanie	Maks.
Razem	20

BRUDNOPIS