Miejsce na naklejkę z kodem szkoły dysleksja

MIN-R2\_1P-072

# 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 czy dołączone są do niego dwa nośniki danych podpisane *DANE* oraz *WYNIKI*. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzania.
- 2. Wpisz obok zadeklarowane (wybrane) pro zwie na egzamin środowisko komputerowe, kompilato wyka programowania oraz program użytkowy.
- 3. Jeśli rozwiązaniem zadami jego części jest program komputerowy, to umiest w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numeren PTSEL oraz na nośniku *WYNIKI* wszystkie utworzone przy zabie pliki w wersji źródłowej.
- 4. Przed up w n czasu przeznaczonego na egzamin zapisz w k n ogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL raz 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!

MAJ ROK 2007

**WYBRANE:** 

Windows XP (środowisko)

*Dev C++ 4.9.9.2* (kompilator)

MS Office 2000 (program użytkowy)



Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie

60 punktów

Wypełnia zdający przed rozpoczęciem pracy										
PESEL ZDAJACEGO										

KOD ZDAJĄCEGO

### **Zadanie 4.** (20 pkt)

Organizator programu telewizyjnego, w którym mają wziąć udział użytkownicy telefonów komórkowych, otrzymał dane kandydatów do programu w trzech plikach tekstowych. Pliki te znajdują się na nośniku *DANE*.

• W pliku dane\_k.txt znajdują się następujące informacje:

*Id k* id kandydata

Nazwisko nazwisko kandydata
Imie imię kandydata

Wzrost wzrost kandydata w cm

Nazwa sieci sieć telefonii komórkowej, z której korzysta kandydat

Wiek wiek kandydata

Symbol woj symbol województwa, z którego pochodzi kandydat

Dane dotyczące każdego kandydata umieszczone są w jednym wierszu i są rozdzielone znakami tabulacji.

#### Przykład

$Id_{\underline{}}$	k Nazwisko	Imie	Wzrost	Nazwa_sieci	Wiek	Symbol_woj
1	Adamczuk	Magdalena	147	Hejka	69	G
2	Adamczyk	Urszula	177	Citrone	41	S
3	Adamowicz	Jakub	183	Multi	34	T

• W pliku zain\_wyk.txt znajdują się następujące informacje:

*Id k* id kandydata

Zainteresowania zainteresowania kandydata Wyksztalcenie wykształcenie kandydata

Dane dotyczące każdego kandydata umieszczone są w jednym wierszu i są rozdzielone znakami tabulacji.

#### Przykład

Id_k	Zainteresowania	Wyksztalcenie			
14	polityka	średnie			
254	muzyka	wyższe			

• W pliku wojew.txt znajdują się następujące dane:

Wojewodztwo nazwa województwa

Symbol woj jednoliterowy symbol województwa

Dane dotyczące każdego województwa umieszczone są w jednym wierszu i są rozdzielone znakami tabulacji.

#### Przykład

Wojewodztwo Symbol woj

Dolnośląskie D Kujawsko - Pomorskie C Twoim zadaniem jest opracowanie danych oraz udzielenie odpowiedzi na pytania postawione przez organizatora i sponsorów.

Wykonaj polecenia a) – e). Każdą odpowiedź umieść w pliku o nazwie  $zad\_4.txt$  poprzedzając ją oznaczeniem odpowiedniego punktu.

- a) Podaj liczby kobiet i mężczyzn wśród kandydatów. Możesz wykorzystać fakt, że w danych imiona wszystkich kobiet (i tylko kobiet) kończą się literą "a".
- b) Utwórz zestawienie zawierające informacje o liczbie kandydatów korzystających z poszczególnych sieci telefonii komórkowej.
- c) Utwórz zestawienie zawierające informację o liczbach kandydatów z poszczególnych województw. Wymień nazwy województw, z których zgłosiło się więcej niż 20 kandydatów.
- d) Utwórz zestawienie zawierające listę kandydatów (imię, nazwisko oraz nazwę województwa), którzy mają wykształcenie średnie lub wyższe, interesują się grami komputerowymi i nie przekroczyli 50-ego roku życia. Podaj, ile wśród nich jest osób z wykształceniem wyższym, a ile osób z wykształceniem średnim.
- e) Organizator programu telewizyjnego planuje zakwalifikować do programu tylko te osoby, które interesują się polityką lub sportem. Ponadto dla kobiet wymagany jest wzrost co najmniej 168 cm, w przypadku mężczyzn minimalny wzrost wynosi 175 cm. Podaj, ile kobiet i ilu mężczyzn spełnia powyższe kryteria.

Do oceny oddajesz plik (pliki) o nazwie

tele1.mdb

tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) Twojego rozwiązania oraz plik tekstowy *zad 4.txt* z odpowiedziami do poleceń a, b, c, d, e.

Odpowiedź do każdego punktu w pliku zad 4.txt musi być poprzedzona jego nazwą.

Wypełnia egzaminator!	Nr zadania	2 a)	2 b)	2 c)	2 d)	2 e)
	Maks. liczba pkt	2	4	4	4	6
	Uzyskana liczba pkt					

### **Zadanie 5.** (20 pkt)

Liczba "super pierwsza", to taka liczba naturalna, która spełnia następujące warunki:

- jest liczbą pierwszą
- suma cyfr tej liczby jest również liczbą pierwszą.

Liczba "super B pierwsza", oprócz wymienionych dwóch warunków, spełnia warunek trzeci:

- suma cyfr w jej zapisie binarnym jest także liczbą pierwszą.
- a) Dla każdego z podanych niżej przedziałów oblicz, ile jest liczb "super B pierwszych" w tym przedziale. Wyniki wpisz do tabeli. Dodatkowo, w plikach o nazwach *1.txt*, *2.txt* i *3.txt* zapisz wszystkie liczby "super B pierwsze" odpowiednio z przedziałów 1., 2. i 3., po jednej liczbie w każdym wierszu.

Nr przedziału	Przedział	Liczba wystąpień liczb "super B pierwszych" w przedziale
1.	<2,1000>	50
2.	<100,10000>	249
3.	<1000,100000>	1262

b) Odpowiedz na następujące pytania:

Ile jest liczb w przedziale <100,10000>, których suma cyfr jest liczbą pierwszą?

Odp: 2973 liczby.

Czy suma wszystkich liczb "super B pierwszych" z przedziału <100,10000> jest liczbą pierwszą?

Odp: *NIE*.

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

*5.cpp* 

tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) rozwiązania zadania oraz pliki 1.txt, 2.txt i 3.txt.

	Nr zadania	5 a)	5 b)
Wypełnia	Maks. liczba pkt	16	4
egzaminator!	Uzyskana liczba pkt		

### **Zadanie 6.** *(20 pkt)*

System audio-tele zarejestrował numery telefonów komórkowych osób, które telefonowały pod wskazany numer, aby otrzymać nagrodę. Wiele osób, licząc na zwiększenie prawdopodobieństwa otrzymania wygranej, dzwoniło wielokrotnie. W pliku tekstowym o nazwie telefony.txt znajduje się 1000 zarejestrowanych numerów telefonów (połączeń), w tym także wielokrotnie zapisane numery telefonów osób, które bardzo chciały wygrać.

Każdy numer telefonu umieszczony jest w jednym wierszu.

Korzystając z danych umieszczonych w pliku telefony.txt, wykonaj polecenia a) – h). Każdą odpowiedź do punktów a) – g) umieść w pliku o nazwie  $zad\_6.txt$  poprzedzając ją oznaczeniem odpowiedniego punktu.

- a) Ile razy telefonowano z numeru 504 669 045?
- b) Z którego numeru telefonowano najczęściej i ile razy?
- c) Ile numerów telefonów pochodzi z grupy numeracyjnej rozpoczynającej się od 511?
- d) I nagroda będzie losowana spośród osób, w których numerze telefonu suma cyfr parzystych jest większa od 42. Ile osób weźmie udział w losowaniu?
- e) II nagroda będzie losowana spośród osób, w których numerze telefonu występują przynajmniej cztery cyfry 1. Ile osób weźmie udział w losowaniu?
- f) III nagroda będzie losowana spośród osób, w których numerze telefonu ostatnią cyfrą jest 2, a mediana wszystkich cyfr wchodzących w skład numeru telefonu jest liczbą podzielną przez 3 bez reszty. Ile osób weźmie udział w losowaniu?
- g) Utwórz zestawienie zawierające w pierwszej kolumnie numery telefonów, z których dzwoniono przynajmniej 2 razy, a w drugiej kolumnie odpowiadającą liczbę połączeń z tego numeru telefonu.
- h) Wykonaj wykres kolumnowy do zestawienia z punktu g. Pamiętaj o prawidłowym i czytelnym opisie osi wykresu.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie

superaudiotele.xls

tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) Twoich obliczeń, plik tekstowy *zad\_6.txt* z odpowiedziami do punktów a, b, c, d, e, f, g (odpowiedź do każdego punktu powinna być

poprzedzona jego nazwą) oraz plik

superaudiotele.xls, tu wpisz nazwę pliku zawierający

wykres do punktu h.

Wypelnia egzaminator!	Nr zadania	6 a)	6 b)	6 c)	6 d)	6 e)	6 f)	6 g)	6 h)
	Maks. liczba pkt	1	2	2	3	3	3	3	3
	Uzyskana liczba pkt								

# **BRUDNOPIS**