Miejsce
na naklejkę
z kodem szkoły

dysleksja ☐

MIN-R2_1P-072

EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI

POZIOM ROZSZERZONY

CZĘŚĆ II

Czas pracy 150 minut

MAJ
ROK 2007

WYBRANE:

Windows XP
(środowisko)

Dev C++ 4.9.9.2
(kompilator)

MS Office 2000
(program użytkowy)

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 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 Ciebie pliki w wersji źródłowej.
4. Przed upływem czasu przeznaczonego 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!

Przykładowe rozwiązanie

Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie
60 punktów

Wypełnia zdający przed rozpoczęciem pracy

PESEL ZDAJĄCEGO

KOD ZDAJĄCEGO

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

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_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

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

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.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

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*.

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

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

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*, zawierający
tu wpisz nazwę pliku
wykres do punktu h.

Wypełnia 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								

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

BRUDNOPIS

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl