

**III Powiatowy Konkurs Informatyczny
dla szkół ponadgimnazjalnych
zorganizowany przez I LO w Jarocinie**

**Jarocin
Marzec 2010**

Etap II – zadania praktyczne

Zadanie 3. Audiotele. (Excel)

Zadanie 4. Matura 2010. (Access)

Czas pracy 105 minut

Instrukcja

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 5 strony (zadania 3 - 4). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Punktacja

Za rozwiązanie
trzeciego zadania –
20 pkt.

Za rozwiązanie
drugiego zadania –
20 pkt.

Kod zawodnika

Wskazówki do zadania 3 i 4.

Wszystkie zapisy plików z rozwiązaniami należy dokonywać w **katalogu głównym dysku sieciowego H:.** Do tego katalogu musisz koniecznie zapisywać co kilka minut rozwiązania zadań 3 i 4.

Tylko ten katalog będzie sprawdzany przez komisję konkursową!

Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z Pomocy systemu Windows i pakietu MS Office.

Zadanie 3. Audiotele.

W pewnej grze audiotele system rejestrujący ilość połączeń, zapisał numery telefonów osób, które dokonały połączeń pod wskazanym numerem, aby otrzymać nagrodę. Wiele osób, licząc na zwiększenie prawdopodobieństwa wygranej, dzwoniło wielokrotnie, system rejestrował każdorazowo te połączenia.

Zarejestrowane przez system numery znajdują się w pliku *numery.txt* – każde połączenie w nowym wierszu. Plik znajduje się na dysku H: w folderze „Audiotele”. Rozwiązanie zapisz na dysku H:\ pod nazwą „audiotele.xls”.

Korzystając z danych umieszczonych w pliku *numery.txt*, odpowiedz na pytania a) – i) umieszczając opis zadania w kolumnie C, a odpowiedzi w kolumnie D wg wzoru:

	C	D	E	F
1	Pyt	Odp	Nr tel	Ile razy
2	A			
3	B			
...				

- Ile razy telefonowano z numeru 504 669 045?
- Z którego numeru telefonowano najczęściej i ile razy?
- Ile numerów telefonów pochodzi z grupy numeracyjnej rozpoczynającej się od 511?
- I nagroda będzie losowana spośród osób, w których numerze telefonu suma cyfr parzystych jest większa od 42. Ile osób weźmie udział w losowaniu? – komórki zawierające te numery sformatuj tak, by zmieniały kolor na zielony
- II nagroda będzie losowana spośród osób, w których numerze telefonu występują przynajmniej cztery cyfry 1. Ile osób weźmie udział w losowaniu?
- 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 podzieloną przez 3 bez reszty. Ile osób weźmie udział w losowaniu?
- W kolumnie E i F utwórz zestawienie zawierające w pierwszej kolumnie numery telefonów, z których dzwoniło przynajmniej 2 razy (kolumna E) oraz odpowiadającą liczbę połączeń z tego numeru telefonu (kolumna F). Opisz kolumny wg wzoru.
- Podaj procentowy udział liczby połączeń numeru, który zajął pierwsze miejsce w ilości połączeń dziesięciu najczęściej dzwoniących numerów (miejsc 1-10).
- Sprawdź czy system obsługujący rejestrację numerów działa poprawnie – czy wszystkie numery mają długość dziewięciu cyfr. Podaj liczbę błędnych numerów.
- Wykonaj wykres kolumnowy do zestawienia z punktu g. Pamiętaj o prawidłowym i czytelnym opisie osi wykresu.

Zadanie 4. Matura 2010.

W pewnej szkole ponadgimnazjalnej jej absolwenci zdają maturę po trzyletnim cyklu kształcenia (klasy III a, b, c, d, e, f) i po czteroletnim (klasy IV g, h, i).

Nowe zasady zdawania egzaminu maturalnego obowiązujące od 2010 r. przewidują w części obowiązkowej pisemnej maturę z języka polskiego, matematyki i języka obcego nowożytnego (w tej szkole uczniowie wybierali jeden z języków: angielski, rosyjski, niemiecki lub francuski).

Poza tym absolwenci mogą przystąpić do egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym z przedmiotów wybranych w części obowiązkowej oraz innych na poziomie podstawowym i rozszerzonym.

Dane dotyczące uczniów zdających maturę, klas i wyników matury z części obowiązkowej oraz dodatkowej zawarte są w plikach tekstowych na dysku **H:** w folderze **Matura_2010**. Pliki te zawierają dane oddzielone tabulatorami. Ich zawartość jest następująca:

Uczniowie.txt (zawiera dane o uczniach):

- 1) *PESEL* (niepowtarzalny numer każdego urodzonego w Polsce - w naszych wpisach poprawnych jest tylko sześć pierwszych znaków),
- 2) *Nazwisko* (nazwisko ucznia),
- 3) *Imię* (imię ucznia),
- 4) *Id_klasy* (identyfikator klasy, w której uczył się dany uczeń utworzony dla potrzeb matury).

Klasy.txt (dane o klasie):

- 1) *Id_klasy* (niepowtarzalny identyfikator klasy dla celów maturalnych),
- 2) *Nazwa_kl* (nazwa klasy z użyciem cyfr rzymskich i liter)
- 3) *Profil* (określenie profilu klasy).

Prz_ob.txt (dane o wynikach matury w części obowiązkowej):

- 1) *PESEL* (identyfikator maturzysty),
- 2) *J_pol* (liczba punktów z języka polskiego),
- 3) *Mat* (liczba punktów z matematyki),
- 4) *J_ang* (liczba punktów z j. angielskiego),
- 5) *J_ros* (liczba punktów z j. rosyjskiego),
- 6) *J_niem* (liczba punktów z j. niemieckiego),
- 7) *J_fr* (liczba punktów z j. francuskiego),
- 8) *Suma_ob* (suma punktów maturzysty w części obowiązkowej).

Prz_dod.txt (dane o wynikach z przedmiotów dodatkowych):

- 1) *PESEL* (identyfikator maturzysty),
- 2) *J_pol_r* (liczba punktów z j. polskiego na poziomie rozszerzonym),
- 3) *Mat_r* (liczba punktów z matematyki na poziomie rozszerzonym),
- 4) *J_ang_r* (liczba punktów z j. angielskiego na poziomie rozszerzonym),
- 5) *J_ros_r* (liczba punktów z j. rosyjskiego na poziomie rozszerzonym),
- 6) *J_niem_r* (liczba punktów z j. niemieckiego na poziomie rozszerzonym),
- 7) *J_fr_r* (liczba punktów z j. francuskiego na poziomie rozszerzonym),
- 8) *Bio_p* (liczba punktów z biologii na poziomie podstawowym),
- 9) *Bio_r* (liczba punktów z biologii na poziomie rozszerzonym),
- 10) *Chem_p* (liczba punktów z chemii na poziomie podstawowym),
- 11) *Chem_r* (liczba punktów z chemii na poziomie rozszerzonym),
- 12) *Fiz_p* (liczba punktów z fizyki na poziomie podstawowym),
- 13) *Fiz_r* (liczba punktów z fizyki na poziomie rozszerzonym),
- 14) *Geo_p* (liczba punktów z geografii na poziomie podstawowym),
- 15) *Geo_r* (liczba punktów z geografii na poziomie rozszerzonym),
- 16) *His_p* (liczba punktów z historii na poziomie podstawowym),
- 17) *His_r* (liczba punktów z historii na poziomie rozszerzonym),
- 18) *Inf_p* (liczba punktów z informatyki na poziomie podstawowym),
- 19) *Inf_r* (liczba punktów z informatyki na poziomie rozszerzonym),
- 20) *WOS_p* (liczba punktów z WOS na poziomie podstawowym),
- 21) *WOS_r* (liczba punktów z WOS na poziomie rozszerzonym),
- 22) *Suma_dod* (suma punktów zdobytych przez maturzystę w części dodatkowej).

Wykorzystując wyżej wymienione pliki, sporządź relacyjną bazę danych o nazwie **Matura_2010_nr** Twojego losu i zapisz ją na dysku **H:** w folderze **3PKI**.

Utwórz relacje odpowiedniego typu między zaimportowanymi tabelami.

Utwórz zapytania (kwerendy) będące odpowiedzią na poniższe pytania (tworząc je dodawaj tylko te tabele, które są niezbędne - nadmiarowość tabel skutkowałą będzie zmniejszeniem liczby punktów za poszczególne zadanie):

1. Wyświetl nazwiska, imiona i sumę punktów, które uzyskali maturzyści z przedmiotów obowiązkowych. Listę posortuj malejąco według sumy punktów, a rosnąco według nazwiska w przypadku tych samych punktów. Zapytanie zapisz jako **Kwerenda1**.
2. Utwórz zapytanie, które zawierać będzie nazwy klas, nazwiska, imiona i sumę punktów z przedmiotów obowiązkowych. Listę posortuj rosnąco według nazwy klasy, rosnąco według nazwiska w przypadku tej samej liczby punktów i malejąco według sumy punktów w obrębie klasy. Wynik zapisz jako **Kwerenda2**.
3. Wyświetl nazwy klas i średnią liczbę punktów jakie klasy uzyskały na maturze z przedmiotów obowiązkowych. Listę uporządkuj malejąco według uzyskanej przez klasy średniej. Kwerendę zapisz pod nazwą **Kwerenda3**.
4. W poprzednim zapytaniu uzyskałeś średnie klas z punktów przedmiotów części obowiązkowej. Załóż, że nie masz już obecnie dostępu do tych wyników, a chcesz wiedzieć, które klasy miały wyższą średnią niż klasa „III d”. Opracuj taką kwerendę. Wyświetl w niej nazwy klas i średnie klas. Zapisz zapytanie jako **Kwerenda4**.
5. Podaj nazwiska i imiona maturzystów, którzy nie zdali matury pisemnej (według zasad obowiązujących od 2010 r. matury nie zdaje ten, kto nie uzyskał przynajmniej 30 punktów choćby z jednego przedmiotu obowiązkowego). Zapytanie zapisz jako **Kwerenda5**.
6. Pokaż nazwiska, imiona i klasy maturzystów, którzy będąc w klasach o trzyletnim cyklu kształcenia (III a, b, c, d, e, f) urodzili się w 1990 r. (za rok odpowiedzialne są dwa pierwsze znaki w PESEL – w tym przypadku „90”). Zapisz je jako **Kwerenda6**.
7. Podczas wypełniania tabeli „Uczniowie” stosowane były w przypadku nazwisk i imion tylko wielkie litery. Sporządź taką listę maturzystów, w której w jednym polu (np. o nazwie „Maturzysta”) wystąpiłoby nazwisko i imię oddzielone spacją i napisane byłoby tak, że pierwsza litera nazwiska i imienia byłaby wielka, a reszta małe. Wynik zapisz jako **Kwerenda7**.
8. Sporządź listę maturzystów zawierającą nazwisko, imię i sumę punktów z egzaminu obowiązkowego i przedmiotów zdawanych dodatkowo. Listę tę posortuj malejąco według sumy uzyskanych punktów z obu części matury, a rosnąco według nazwiska w przypadku tej samej sumy. Wynik zapisz jako **Kwerenda8**.

Z punktu widzenia zasad tworzenia baz danych nie podobają Ci się pewnie tabele „Prz_ob” i „Prz_dod”. Napisz w krótkich zdaniach dlaczego tak uważasz i zaproponuj lepsze rozwiązanie (może być schemat graficzny). Odpowiedź umieść w wolnym miejscu arkusza zostawionym niżej.

Proponowana punktacja:

Import tabel – 1 p, relacje – 2 p, kwerenda1 – 2 p, kwerenda2 – 2 p, kwerenda3 – 2 p, kwerenda4 – 3 p, kwerenda5 – 2 p, kwerenda6 – 2 p, kwerenda7 – 1 p, kwerenda8 – 2 p, krytyka i projekt poprawy tabel – 1 p.

Notatki.

