

Zadanie «SQL»

nr IKU _____

liczba punktów _____ / 15

Za zadanie można otrzymać 15 punktów.

W związku z przeprowadzaniem na Politechnice Śląskiej pierwszego etapu konkursu o „Złoty Indeks” zbudowano relacyjną bazę danych o opisanej niżej strukturze. Baza zawiera 4 tabele: Uczestnicy, Dziedziny, Zadania i Rozwiązania.

W tabeli Uczestnicy gromadzone są dane o uczestnikach konkursu. Zawiera ona następujące kolumny:

- IKU – indywidualny kod uczestnika (pole to jest kluczem głównym w tej tabeli),
- Nazwisko – nazwisko uczestnika,
- Imię – imię uczestnika,
- Pesel – numer PESEL uczestnika.

W tabeli Dziedziny przechowywane są informacje o dziedzinach, w których przeprowadzany jest konkurs. Zawiera ona m. in. kolumny:

- ID – unikalny identyfikator dziedziny (klucz główny w tej tabeli),
- Nazwa – nazwa dziedziny.

W tabeli Zadania przechowywane są treści zadań wraz z kilkoma dodatkowymi danymi. Zawiera ona kolumny:

- Kod – kod zadania (klucz główny w tej tabeli),
- Tytuł – tytuł zadania,
- Treść – treść zadania,
- ID – identyfikator wskazujący dziedzinę, której dotyczy zadanie.

Wreszcie w tabeli Rozwiązania przechowywane są rozwiązania poszczególnych zadań dostarczone przez uczestników. Zawiera ona kolumny:

- IKU – indywidualny kod uczestnika, który przesłał to rozwiązanie,
- Kod – kod zadania,
- Rozwiązanie – dostarczony tekst rozwiązania,
- Ocena – liczba punktów przyznana za dane rozwiązanie.

Zadanie

1. (3 punkty) Proszę napisać zapytanie w języku SQL, które wyświetli wszystkie rozwiązania zadania o tytule „gra” wraz z numerem IKU autora danego rozwiązania.
2. (4 punkty) Proszę napisać zapytanie w języku SQL, które wyświetli posortowane alfabetycznie według nazwisk dane wszystkich uczestników konkursu, którzy przesłali rozwiązanie przynajmniej jednego zadania w dziedzinie informatyka. Uwaga: w przypadku uczestników, którzy wysłali więcej rozwiązań w tej dziedzinie, ich dane powinny pojawić się tylko raz.
3. (4 punkty) Proszę napisać zapytanie w języku SQL, które dla każdego uczestnika wyświetli nazwy wszystkich dziedzin, w których wziął udział (czyli przesłał co najmniej jedno rozwiązanie z danej dziedziny). Podobnie jak w przypadku zadania 2 wynik nie powinien zawierać powtórzeń identycznych wierszy.
4. (4 punkty) Proszę zmodyfikować rozwiązanie zadania 3, tak aby w wyniku znalazły się również dane zarejestrowanych uczestników, którzy nie przesłali rozwiązania żadnego zadania. W tym przypadku jako nazwę dziedziny należy podać wartość pustą NULL.

Przykładowe rozwiązania

1

```
select r.IKU, r.Rozwiazanie
from Rozwiazania r, Zadania z
where r.KOD = z.KOD
and z.Tytul = 'gra';
```

2

```
select distinct u.*
from dziedziny d, uczestnicy u, rozwiazania r, zadania z
where d.nazwa = 'Informatyka'
and d.id_dziedziny = z.id_dziedziny
and z.kod = r.kod
and r.IKU = u.IKU
order by u.nazwisko;
```

lub

```
select u.IKU, u.Nazwisko
from dziedziny d, uczestnicy u, rozwiazania r, zadania z
where d.nazwa = 'Informatyka'
and d.id_dziedziny = z.id_dziedziny
and z.kod = r.kod
and r.IKU = u.IKU
group by u.IKU, u.nazwisko
order by u.nazwisko
```

3

```
select u.IKU, u.Nazwisko, d.nazwa
from dziedziny d, uczestnicy u, rozwiazania r, zadania z
where d.id_dziedziny = z.id_dziedziny
and z.kod = r.kod
and r.IKU = u.IKU
group by u.IKU, u.nazwisko, d.nazwa
```

lub

```
select u.IKU, u.Nazwisko, d.nazwa
from dziedziny d
join zadania z on z.id_dziedziny = d.id_dziedziny
join rozwiazania r on r.kod = z.kod
join uczestnicy u on u.IKU = r.IKU
group by u.IKU, u.nazwisko, d.nazwa
```

4

```
select u.IKU, u.Nazwisko, d.nazwa
from dziedziny d
join zadania z on z.id_dziedziny = d.id_dziedziny
join rozwiazania r on r.kod = z.kod
right outer join uczestnicy u on u.IKU = r.IKU
group by u.IKU, u.nazwisko, d.nazwa
```