SPRAWDZIAN · INFORMATYKA

Sprawdzian z baz danych i SQL **Grupa B**

Informatyka: relacyjne bazy danych, zapytania SQL, klucze i normalizacja

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 26

10 zadań, 26 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych zapisz obliczenia.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Do czego służy klauzula GROUP BY w zapytaniu SQL?

(A) Do sortowania wyników rosnąco lub malejąco według wartości jednej lub kilku kolumn

(B) Do filtrowania pojedynczych wierszy spełniających warunek logiczny, podobnie jak klauzula WHERE

(C) Do łączenia wierszy z dwóch lub więcej tabel na podstawie wspólnej kolumny klucza

(D) Do grupowania wierszy o tych samych wartościach kolumny i stosowania funkcji agregujących

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Właściwości ACID transakcji w bazach danych to:

(A) Asynchroniczność, Ciągłość, Izolacja, Dystrybucja

(B) Automatyzacja, Centralność, Integracja, Deduplikacja

(C) Atomowość, Spójność, Izolacja, Trwałość

(D) Agregacja, Kompresja, Indeksacja, Denormalizacja

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–3 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń o bazach danych:

1.	W jednej tabeli może być kilka kluczy głównych.	**P**	**F**
2.	Klucz obcy (FOREIGN KEY) służy do powiązania tabel — zwykle odwołuje się do klucza głównego innej tabeli.	**P**	**F**
3.	Klucz główny (PRIMARY KEY) jednoznacznie identyfikuje wiersz w tabeli.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–3 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń o relacyjnych bazach danych i SQL.

1.	Klucz obcy (FOREIGN KEY) może przyjmować wartość NULL, jeśli kolumna nie jest oznaczona ograniczeniem NOT NULL.	**P**	**F**
2.	INNER JOIN zwraca wyłącznie te wiersze, dla których istnieje pasująca wartość w obu połączonych tabelach.	**P**	**F**
3.	Instrukcja SELECT bez klauzuli ORDER BY nie gwarantuje żadnej określonej kolejności zwracanych wierszy.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj ograniczenie (constraint) SQL do jego definicji:

1. PRIMARY KEY	…	A. Wszystkie wartości w kolumnie muszą być różne, ale NULL jest dopuszczalne
2. FOREIGN KEY	…	B. Klucz obcy odnoszący się do PRIMARY KEY w innej tabeli
3. UNIQUE	…	C. Jednoznacznie identyfikuje każdy wiersz; implikuje UNIQUE i NOT NULL
4. NOT NULL	…	D. Kolumna nie może zawierać wartości NULL

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Uzupełnij polecenia SQL: (1) Aby posortować wyniki zapytania malejąco według kolumny `cena`, używamy klauzuli ORDER BY cena (1) _____ (2) Aby ograniczyć liczbę zwracanych wierszy do 10 (np. w PostgreSQL), używa się klauzuli (2) _____

Zadanie 7. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, czym jest klucz obcy i jak jego zastosowanie chroni spójność danych przy próbie usunięcia rekordu nadrzędnego, do którego istnieją odwołania.

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, czym jest normalizacja relacyjnej bazy danych, i podaj dwa jej cele.

Zadanie 9. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, na czym polega zjawisko zakleszczenia (deadlock) w kontekście transakcji bazodanowych, oraz podaj jeden sposób, w jaki system zarządzania bazą danych może sobie z nim poradzić.

Zadanie 10. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, na czym polega druga postać normalna (2NF) relacyjnej bazy danych i podaj przykład sytuacji, w której jej niespełnienie prowadzi do anomalii aktualizacji.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/informatyka/bazy-danych