SPRAWDZIAN · INFORMATYKA

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

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)

Jakie jest działanie klauzuli DISTINCT w zapytaniu SQL `SELECT DISTINCT miasto FROM klienci`?

Ⓐ Sortuje wyniki alfabetycznie według kolumny miasto (rosnąco od A do Z)

Ⓑ Zwraca wyłącznie unikalne (niepowtarzające się) wartości w kolumnie miasto

Ⓒ Ogranicza liczbę zwracanych wierszy do jednego, pierwszego rekordu z tabeli

Ⓓ Wyszukuje i zwraca wartości NULL, czyli puste pola w kolumnie miasto

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Który poziom izolacji transakcji SQL eliminuje zjawisko brudnego odczytu (dirty read)?

Ⓐ READ UNCOMMITTED

Ⓑ NONE

Ⓒ CHAOS

Ⓓ READ COMMITTED

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–3 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących relacyjnych baz danych:

1.	Klucz główny (PRIMARY KEY) w tabeli relacyjnej musi być unikalny i nie może przyjmować wartości NULL.	**P**	**F**
2.	Relacja jeden-do-wielu (1:N) jest implementowana przez umieszczenie klucza obcego w tabeli po stronie wielu (N).	**P**	**F**
3.	Dodanie indeksu na kolumnie może przyspieszyć zapytania SELECT, ale zwykle spowalnia operacje INSERT do tej tabeli.	**P**	**F**

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

Zadanie 4. (0–3 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących własności ACID transakcji bazodanowych:

1.	Trwałość (Durability) gwarantuje, że po zatwierdzeniu transakcji jej efekty są trwałe nawet po awarii systemu.	**P**	**F**
2.	Izolacja (Isolation) oznacza, że kilka transakcji wykonywanych równolegle może widywać wzajemnie swoje niezatwierdzone zmiany.	**P**	**F**
3.	Atomowość (Atomicity) oznacza, że transakcja może zostać wykonana częściowo, jeśli część jej operacji zakończy się błędem.	**P**	**F**

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

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj polecenie SQL do jego kategorii i opisu (pary CELOWO wymieszane):

1. CREATE TABLE	...	A. DCL — przyznaje uprawnienia użytkownikowi
2. SELECT	...	B. DML — usuwa wiersze spełniające warunek WHERE
3. GRANT	...	C. DDL — tworzy nowy obiekt w bazie danych
4. DELETE	...	D. DML — odczytuje wiersze z jednej lub wielu tabel

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Uzupełnij polecenia SQL: (1) Aby ograniczyć liczbę zwracanych wierszy zapytania (np. do 10 pierwszych), po klauzuli ORDER BY stosuje się słowo kluczowe (1) _____ . (2) Aby połączyć wyniki dwóch zapytań SELECT o tej samej strukturze kolumn w jeden zbiór bez duplikatów, stosuje się operator (2) _____ .

Zadanie 7. (0–3 pkt)

Wyjaśnij co to jest normalizacja baz danych. Opisz wymagania Pierwszej Postaci Normalnej (1NF) i podaj przykład naruszenia.

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Podaj definicję trzeciej postaci normalnej (3NF) relacji w bazach danych. Wyjaśnij, jakie anomalie eliminuje 3NF, których nie eliminuje 2NF.

Zadanie 9. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, czym jest indeks w relacyjnej bazie danych i w jaki sposób przyspiesza wykonywanie zapytań. Wskaż jedną wadę nadmiernego stosowania indeksów.

Zadanie 10. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, czym jest transakcja w bazie danych oraz jaką rolę pełni polecenie ROLLBACK. Podaj przykład sytuacji, w której wycofanie transakcji jest konieczne.

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