

Міністерство освіти і науки України

НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Фізико-технічний інститут

Лабораторна робота 5

Бази даних та інформаційні системи

Варіант - 9

**Виконав:**

Студент 3 курсу ФТІ

групи ФІ-41

Льовкін М.С.

Київ 2017**Завдання**

**Варіант № 9**Предметна область: Бухгалтерія (облік матеріальних цінностей).  
Основні предметно-значущі сутності: Обладнання, Підрозділи, Матеріально відповідальні особи.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Обладнання - назва, вартість, залишкова вартість;  
- Підрозділи - назва, вид підрозділу;  
- Матеріально відповідальні особи (МВО) - прізвище, ім'я, по батькові, підрозділ.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати все обладнання по матеріально-відповідальним особам або певній особі;  
- Вибрати все обладнання по підрозділах або певного підрозділу;  
- Підрахувати загальну вартість устаткування за підрозділами.

Тригери:  
1. На видалення запису про МОЛ. Якщо існує обладнання, закріплене за МОЛ, заборонити видалення запису.  
2. Створити представлення «Дороге обладнання» з полями «Обладнання», «Підрозділ» і містить записи про обладнання дорожче 10000 грн .. Оновлювати представлення «Дороге обладнання».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати середню вартість обладнання в зазначеному підрозділі.

**Виконання**

USE bookkeeping

GO

1. Проаналізувати предметну область вибраного варіанта завдання і сформувати запити з підзапитами:
2. Вивід списку атрибутів відношення, кількісні оцінки якого вище середнього, наприклад, імена студентів, у яких оцінка по тій чи іншій дисципліни вище середньої оцінки по цій самій дисципліни.

Виберемо МВО, обладнання яких коштує більше ніж середня вартість обладнання у типі підрозділу «Develpment».

SELECT Total.\* FROM

(

SELECT MRP.fullName, S.name subdivision, ST.name subdivisionType, SUM(E.price) sumPrice

FROM Equipment E

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

GROUP BY MRP.fullName, S.name, ST.name

) Total

WHERE

(

SELECT AVG(sumPrice) avgSumPrice

FROM

(

SELECT MRP.id , SUM(E.price) sumPrice FROM Equipment E

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

WHERE ST.name = N'Development'

GROUP BY MRP.id

) sums

) < Total.sumPrice

1. Вивід списку атрибутів відношення, кількісні оцінки якого максимальні або мінімальні, наприклад, імена студентів з максимальним сумарним балом.

Виберемо тип підрозділу, на чиє обладнання було витрачено найбільше та найменше коштів.

SELECT TOP 1 \* FROM

(

SELECT ST.\*, SUM(E.price) sumPrice FROM Equipment E

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

GROUP BY ST.id, ST.name

) Total

ORDER BY SumPrice DESC

SELECT TOP 1 \* FROM

(

SELECT ST.\*, SUM(E.price) sumPrice FROM Equipment E

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

GROUP BY ST.id, ST.name

) Total

ORDER BY SumPrice

1. Вивід списку атрибутів відношення, яке відповідає деякій умові з підзапиту, наприклад, вивести імена студентів відмінників і назви предметів, по яким вони здавали екзамен.

Виведемо імена МВО та їх обладнання, при умові, що загальна вартість їх обладнання більша ніж середня вартість обладнання у всіх працівників.

SELECT MRP.fullName, S.name subdivision, ST.name subdivisionType, E.name eqName, E.price eqPrice, Result.sumPrice

FROM

(

SELECT Total.\* FROM

(

SELECT MRP.id, SUM(E.price) sumPrice

FROM Equipment E

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

GROUP BY MRP.id

) Total

WHERE

(

SELECT AVG(sumPrice) avgSumPrice

FROM

(

SELECT MRP.id , SUM(E.price) sumPrice FROM Equipment E

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

GROUP BY MRP.id

) sums

) < Total.sumPrice

) Result

JOIN MaterialResponsiblePeople MRP ON MRP.id = Result.id

JOIN Subdivisions S ON S.id = MRP.subdivision

JOIN SubdivisionTypes ST on ST.id = S.subdivisionType

JOIN Equipment E ON MRP.id = E.materialResponsiblePerson

**Висновок**

Підчас виконання лабораторої роботи я навчився робити підзапити, зрозумів класифікацю таких підзапитів та правила їх формування. Крім того, здобув практичні навички розробки якнайбільш ефективних запитів.