Міністерство освіти і науки України

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Кафедра прикладної математики

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ VІІ ЕТАПУ КУРСОВОЇ РОБОТИ

з дисципліни “Бази даних та інформаційні системи”

на тему: Нарахування стипендії

Студента ІV курсу , групи КМ-31

напряму підготовки 6.040301 – прикладна математика

ОГНЯНИК І.І.

Викладач

ТЕРЕЩЕНКО І.О.

Київ — 2016

ЗМІСТ

[ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ 3](#_Toc466950305)

[ОСНОВНА ЧАСТИНА 4](#_Toc466950306)

[ВИСНОВКИ 8](#_Toc466950307)

# 1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Побудувати ER-діаграму для процесу «Нарахування стипендії», що складається не менш ніж з п’яти сутностей. Привести її до четвертої нормальної форми.

# 2 ОСНОВНА ЧАСТИНА

## 2.1 КОНЦЕПТУАЛЬНА ER-ДІАГРАМА

Концептуальна ER-діаграма

Концептуальна ER-діаграма процесу «Нарахування стипендії» містить наступні сутності (рис.2.1.1): ВНЗ, Факультет, Група, Викладач, Предмет, Студент.



Рисунок 2.1.1 – ER-діаграма для процесу «Нарахування стипендії».

Сутність ВНЗ має наступні атрибути:

1. назва ВНЗ – ключ сутності.

Для даної сутності немає сенсу виділяти більше атрибутів, так як не передбачається створення функціоналу для обробки додаткових даних про вуз.

Сутність Факультет має наступні атрибути:

1. назва факультет – ключ сутності;

Для даної сутності немає сенсу виділяти більше атрибутів, так як не передбачається створення функціоналу для обробки додаткових даних про факультет.

Сутність Група має наступні атрибути:

1. назва групи – ключ сутності;

Для даної сутності немає сенсу виділяти більше атрибутів, так як не передбачається створення функціоналу для обробки додаткових даних про групу.

Сутність Викладач має наступні атрибути:

1. Логін викладача – ключ сутності;
2. Пароль викладача;
3. Ім’я викладача;
4. Прізвище викладача.

Сутність містить основну інформацію про викладачів.

Сутність Студент має наступні атрибути:

1. Логін студента – ключ сутності;
2. Пароль студента;
3. Ім’я студента;
4. Прізвище студента;
5. Середній бал.

Сутність містить основну інформацію про студента.

Сутність Предмет має наступні атрибути:

а) Назва предмета.

2.2 ЛОГІЧНА ER-ДІАГРАМА

Логічна ER-діаграма процесу «Нарахування стипендії» генерується автоматично з концептуальної, але деякі поправки вносяться (рис.2.2.1). Була додана ще одна сутність Отримує оцінку яка містить атрибути:

1. Логін студента;
2. Назва предмета;
3. Оцінка.



Рисунок 2.1.1 – ER-діаграма для процесу «Нарахування стипендії».

Сутності ВНЗ, Викладач залишились без змін.

Сутність Факультет має наступні атрибути:

1. назва факультет – ключ сутності;
2. назва ВНЗ – ключ сутності, зовнішній ключ;

Сутність Група має наступні атрибути:

1. назва групи – ключ сутності;
2. назва факультет – ключ сутності, зовнішній ключ;
3. назва ВНЗ – ключ сутності, зовнішній ключ;

Сутність Студент має наступні атрибути:

1. Логін студента – ключ сутності;
2. назва групи – зовнішній ключ;
3. назва факультет – зовнішній ключ;
4. назва ВНЗ – зовнішній ключ;
5. Пароль студента;
6. Ім’я студента;
7. Прізвище студента;
8. Середній бал.

Сутність Предмет має наступні атрибути:

1. назва предмета – ключ сутності;
2. назва групи – зовнішній ключ;
3. назва факультет – зовнішній ключ;
4. назва ВНЗ – зовнішній ключ;

2.3 ФІЗИЧНА ER-ДІАГРАМ

Фізична ER-діаграма (рис. 2.3.1) процесу «Нарахування стипендії» генерується автоматично з концептуальної, та практично схожа на логічну, тільки в даній діаграмі показуються тип атрибутів.



Рисунок 2.1.1 – ER-діаграма для процесу «Нарахування стипендії».

# ВИСНОВКИ

В результаті виконання даного етапу для процесу «Нарахування стипендії» було створено концептуальну, логічну та фізичну ER-діаграми. В концептуальній було створено шість сутностей: «ВНЗ», «Факультет», «Група», «Викладач», «Предмет», «Студент».

В логічній та фізичній ER-діаграмах було додано ще одну сутність «Отримання оцінки» та відкореговано зовнішні та внутрішні ключі сутностей.

Були виділені атрибути кожної сутності, ключові атрибути та зовнішні ключі. Об’єднання сутностей відбувалося за допомогою зв’язків один до багатьох з залежністю по ключу.