**Доповідь:**

**Структура презентації:**

1слайд – тема презентації, дисципліна та підготував

2слайд – завдання лабораторної роботи та предметна область завдання

..слайд – загальна концепція роботи бази даних(як вона повинна працювати)

..слайд – зв’язки між таблицями, призначення таблиць, типи даних та схема бази

..слайд – процедури бази даних, їх призначення та концепція роботи

..слайд – тригери бази даних

..слайд – користувачі бази даних, ролі та привілеї

..слайд – кінець

## Варіант 11. “Оплата праці”

*Інформаційна система призначена для обліку розрахунків з оплати праці.*

На підприємстві працюють працівники, кожен з яких належить до певного структурного підрозділу. Кожен структурний підрозділ має свою назву, код, керівника. Кожен працівник працює на певній посаді та характеризується табельним номером, прізвищем, ім'ям, по-батькові, паспортними даними, датою та місцем народження, домашньою адресою.

На підприємстві встановлені такі форми оплати праці

* основна заробітна плата у вигляді погодинної оплати за кожну відпрацьовану годину, причому для кожної посади існує свій тариф за годину,
* додаткова заробітна плата – оплата за роботу у понад встановлені норми, яка полягає в подвійній оплаті за кожну додатково відпрацьовану годину та потрійній – за кожну відпрацьовану годину у вихідний (субота, неділя) та святковий день.

Працівник кожного року має відпустку. Система повинна зберігати дані про всі відпустки працівників. Одночасно перебувати в відпустці можуть не більше 15% працівників одного відділу. Оплата відпусток проводиться так: S=M/(365-C)\*N, де S – сума відпускних, M – сумарний заробіток працівника за останні 12 місяців, 365 – кількість днів у році, С – число святкових днів, N – тривалість відпустки в календарних днях.

Система повинна вести облік робочого часу (фактично відпрацьовані години працівником за кожен день), нараховувати місячну зарплату всім працівникам, розраховувати для кожного працівника заробітну плату до видачі на руки (заробітна плата до видачі на руки – це нарахована заробітна плата мінус соціальний податок 20%).

Система повинна вести облік виплати зарплати працівника.

В системі повинні діяти такі додаткові обмеження: працівник не може працювати в декількох відділах та на декількох посадах одночасно; основна зарплата працівника не може бути меншою від встановленої мінімальної зарплати, працівнику забороняється нараховувати зарплату після його звільнення; виплата зарплати працівникам повинна здійснюватись не пізніше 10 числа наступного місяця, який слідує за відпрацьованим, при порушенні цього правила працівнику додається до зарплати за поточний місяць пеня в розмірі 0,1% від суми заборгованості за кожен прострочений день.

### Система повинна надавати наступні звіти:

* розрахункову відомість заробітної плати для відділу,
* відомість на отримання заробітної плати для відділу,
* відомість про роботу працівника впродовж певного періоду,
* відомість про борг підприємства перед працівниками.

**Для бази даних створено 6 таблиць:**

Department – зберігає інформацію про назву підрозділу, керівника та номер підрозділу

EmployeeINFO – зберігає інформацію про усіх працівників (в таблиці міститься уся інформація про працівника його паспорт, табельний номер, персональні дані, номер структурного підрозділу та посада

Vacantion – зберігає інформацію про відпустки які брали працівники (зберігається інформація про термін відпустки, табельний номер працівника який її брав та оплата відпустки)

SalaryGive – зберігає інформацію про усі видані зарплати (містить табельний номер працівника якому видається зарплата, сума зарплати та дата видачі)

SalaryPerHours – містить інформацію про зарплату для кожної посади, яка є на підприємництві, а також мінімальну зарплату за місяць

HoursWorked – зберігає інформацію про відпрацьовані години за день для працівників (містить основні та додаткові відпрацьовані години за день, табельний номер та дату в яку ці працівники відпрацьовували ці години

Усі таблиці посилаються на таблицю EmployeeINFO, для того щоб взяти більш детальну інформацію про працівника для видачі зарплати або запису про відпрацьовані години.

**Для цієї бази даних написано дві процедури:**

PaySalary – процедура що видає зарплату для вказаного працівника за вказаний місяць. При виклику процедури передаються табельний номер працівника та місяць за який видається зарплата.

За табельним номером береться посада працівника з таблиці EmployeeINFO та для цієї посади бере зарплату за годину з таблиці SalaryPerHours, також за місяцем та табельним номером в таблиці Vacantion береться інформація про оплату відпустки, якщо вона була в цей місяць, ще береться з таблиці HoursWorked відпрацьовані години цього працівника за вказаний місяць.

Це усе додається та множиться на оплату праці за годину та робиться запис у таблицю SalaryGive, запис містить табельний номер, дату видачі та суму зарплати.

Процедура PaySalaryForAllEmployee призначена для видачі зарплати для усіх працівників за вказаний місяць, вона складається з циклу який просто викликає попередню процедуру для кожного працівника

**Тригери бази:**

Для кожної таблиці написано по два тригери. Один з тригерів призначений для оновлення полів ULC – ім’я користувача, що останнім змінив даний запис; DLC – дата та час останньої модифікації даного запис, тобто при будь-якому оновленні даних таблиці ці поля також будуть оновлюватися.

Другий тригер призначений для заборони змінювати поля UCR – ім’я користувача, що створив даний запис; DCR – дата та час створення даного запису, ці поля заповнюються по дефолту при записі у таблицю та за допомогою цього тригера їх не можна змінювати для того щоб зберігати правильні записи.

Також для таблиці EmployeeINFO написаний ще один тригер.

Цей тригер спрацьовує при записі у дану таблицю. Він бере ім’я та паспортні дані, працівника якого записують у таблицю, і порівнює з усіма наявними записами у таблиці, якщо паспортні дані та ім’я співпадають а посада чи код структурного підрозділу ні, то виводиться відповідне повідомлення. В протилежному випадку дані запишуться у таблицю.

Для таблиці SalaryGive створив тригер з назвою MinSalaryGive

Цей тригер також спрацьовує при записі у таблицю.

Тригер виконує дві функції:

1) Тригер бере мінімальну зарплату з таблиці SalaryPerHours для посади на якій працює працівник для якого записується зарплата, і порівнює мінімальну зарплату з зарплатою, яку нараховує процедура. Якщо мінімальна зарплата є більшою за зарплату яку нарахували, то у таблицю запишеться значення мінімальної зарплати для цього працівника. В протилежному випадку, запишеться нарахована зарплата.

2) Друга частина роботи тригера - це нарахування пені для працівника. Якщо нарахування зарплати проходить пізніше 10 числа наступного місяця, то йому до зарплати додається 0.1% від зарплати. Тригер бере місяць за який нараховується зарплата та збільшує місяць на наступний і додає ще день, так щоб вийшло 10 число наступного місяця після якого надається зарплата. За допомогою функції DATEDIF() порівнює цю створену дату з датою запису. Функція повертає ціле число яке відповідає різниці у днях між двома датами. Якщо повернуте значення є менше нуля то значить, що зарплата нараховується ще до 10 числа, якщо більше 0 то запускається цикл, який нараховує до зарплати пеню.

В кінці роботи тригера у таблицю записуються наступні значення:

1) Мінімальна зарплата для працівника, якщо нарахована зарплата є меншою за мінімальну та значення записуються не пізніше 10 числа.

2) Нарахована зарплата, якщо вона є більшою за мінімальну та значення записуються не пізніше 10 числа.

3) Зарплата з врахуванням пені, якщо вона є більшою за мінімальну та значення записуються пізніше 10 числа.

**Користувачі та ролі:**

Призначення користувачів:

Користувач DB\_ADMIN – буде мати доступ до усіх таблиць та до усієї бази даних, виконуватиме роль адміністратора та буде мати можливість вносити будь-які зміни у таблиці та функціонал бази.

Користувач DB\_SimpleUSER – матиме змогу лише переглядати вміст таблиць, без права вносити будь-які зміни у функціонал бази даних.

Користувач DB\_Accountant – буде мати змогу робити записи у таблицю про видачу зарплати для робітників та викликати відповідні процедури.

Користувач DB\_EmployeeRegistr – буде мати доступ до змін у таблиці з інформацією про усіх працівників.

Опис та призначення ролей:

Роль UserDB – призначена для користувачів які користуються базою даних для перегляду інформації у таблицях чи внесені змін у таблиці.

Роль AdminDB – призначена для користувачів які мають можливість змінювати функціонал бази даних.

**Призначення бази даних:**

* Базу даних можна використовувати майже для будь-якого підприємництва, щоб правильно нараховувати зарплату працівникам, за встановленими на цьому підприємництві правилами. Для ведення обліку виплат зарплати працівникам.