**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Запорізька Політехніка»**

Кафедра програмних засобів

**КУРСОВИЙ ПРОЄКТ**

з дисципліни «Бази Даних» на тему:

«Автоматизована система розрахунку заробітної плати»

Студент 2 курсу групи КНТ-122

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

О. А. Онищенко

Керівник, доцент, к.т.н.

Є. О. Гофман

2024

**Міністерство Освіти і Науки України**

*Національний університет «Запорізька політехніка»*

Факультет Комп’ютерних наук і технологій

Кафедра Програмних засобів

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Завдання на курсовий проєкт

1. Тема курсової роботи – Автоматизована система розрахунку заробітної плати

2. Строк подання студентом роботи – до 23.05.2024

3. Вихідні дані по роботі – технічне завдання

4. Зміст пояснювальної записки – резюме, інформаційна компонента системи, компонента автоматизації системи

Дата видачі завдання 23 березня 2024 року

**Зміст**

[Завдання на курсовий проєкт 2](#_Toc167398901)

[Резюме 5](#_Toc167398902)

[Інформаційна складова системи 6](#_Toc167398903)

[Опис таблиць та зв’язків 6](#_Toc167398904)

[Опис атрибутів 6](#_Toc167398905)

[Схема даних 8](#_Toc167398906)

[Компонента автоматизації системи 8](#_Toc167398907)

[Запити 8](#_Toc167398908)

[Звіти 9](#_Toc167398909)

[Макроси 9](#_Toc167398910)

[Додаток А – Зображення таблиць 10](#_Toc167398911)

[Bonuses Table - Preview 10](#_Toc167398912)

[Bonuses Table – Designer 10](#_Toc167398913)

[Deductions Table – Preview 10](#_Toc167398914)

[Deductions Table – Designer 11](#_Toc167398915)

[Department Table – Preview 11](#_Toc167398916)

[Department Table – Designer 12](#_Toc167398917)

[Employee Table – Preview 12](#_Toc167398918)

[Employee Table – Designer 12](#_Toc167398919)

[Payroll Table – Preview 13](#_Toc167398920)

[Payroll Table – Designer 13](#_Toc167398921)

[Position Table – Preview 14](#_Toc167398922)

[Position Table – Designer 14](#_Toc167398923)

[Tax Rate Table – Preview 15](#_Toc167398924)

[Tax Rate Table – Designer 15](#_Toc167398925)

[Додаток Б – Детальніше про запити 16](#_Toc167398926)

[New Payroll Record Query – Designer 16](#_Toc167398927)

[New Payroll Record Query – SQL 16](#_Toc167398928)

[Employee Data Query – Designer 17](#_Toc167398929)

[Employee Data Query – SQL 17](#_Toc167398930)

[Total Tax Rate Query – Designer 17](#_Toc167398931)

[Total Tax Rate Query – SQL 18](#_Toc167398932)

[Додаток В – Зображення форм подання 18](#_Toc167398933)

[Bonuses Form – Preview 18](#_Toc167398934)

[Bonuses Form – Designer 19](#_Toc167398935)

[Deductions Form – Preview 20](#_Toc167398936)

[Deductions Form – Designer 20](#_Toc167398937)

[Employee Data Form – Preview 21](#_Toc167398938)

[Employee Data Form – Designer 21](#_Toc167398939)

[Employee Form – Preview 22](#_Toc167398940)

[Employee Form – Designer 23](#_Toc167398941)

[Menu Form – Preview 24](#_Toc167398942)

[Menu Form – Designer 25](#_Toc167398943)

[Payroll Form – Preview 26](#_Toc167398944)

[Payroll Form – Designer 27](#_Toc167398945)

[Tax Rate Form – Preview 27](#_Toc167398946)

[Tax Rate Form – Designer 27](#_Toc167398947)

[Додаток Г – Зображення звітів 28](#_Toc167398948)

[Employee Data Report – Preview 28](#_Toc167398949)

[Employee Data Report – Designer 28](#_Toc167398950)

[Payroll Report – Preview 29](#_Toc167398951)

[Payroll Report – Designer 30](#_Toc167398952)

[Tax Rate Report – Preview 32](#_Toc167398953)

[Tax Rate Report – Designer 32](#_Toc167398954)

[Додаток Ґ – Зображення макросів 33](#_Toc167398955)

[Close Employee Form Macro 33](#_Toc167398956)

[Close Payroll Form Macro 34](#_Toc167398957)

[Close Payroll Report Macro 34](#_Toc167398958)

Резюме

База даних призначена для обліку заробітних плат працівників фірми. База даних містить додаткові засоби обліку бонусів та відрахувань працівників, а також засоби обчислення та взаємодії з наявними податковими ставками на заробітну плату.

База даних включає такі таблиці: Bonuses, Deductions, Department, Employee, Payroll, Position, Tax Rate

Перелік функцій Бази Даних: система має створювати особисту сторінку для кожного працівника. На такій сторінці має бути перелічена вся особиста інформація про працівника. Нижче від особистої інформації людини мають бути перелічені всі її поточні бонуси та відрахування, а також інформація про наявні звіти заробітної плати. У тій же секції має бути передбачена інформація про поточні податкові ставки на заробітну плату. Головна секція такої сторінки має здійснювати автоматичні підрахунки заробітної плати працівника з можливістю додати відповідний запис у таблицю заробітніх плат.

Інформаційна складова системи

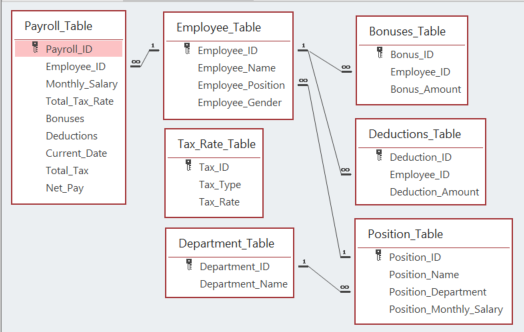
Опис таблиць та зв’язків

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва** | **Клас** | **Ступінь** | **Ключ** | **Зв'язана** |
| Employee\_Table | Обов'язковий | 1:N | Employee\_ID | Payroll\_Table.Employee\_ID |
| Employee\_Table | Обов'язковий | 1:N | Employee\_ID | Deductions\_Table.Employee\_ID |
| Employee\_Table | Обов'язковий | 1:N | Employee\_ID | Bonuses\_Table.Employee\_ID |
| Employee\_Table | Обов'язковий | N:1 | Employee\_Position | Position\_Table.Position\_ID |
| Position\_Table | Обов'язковий | N:1 | Position\_Department | Department\_Table.Department\_ID |

Опис атрибутів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Назва** | **Ключ?** | **Тип** | **Обов'язковий** |
| Payroll\_Table | | | |
| Payroll\_ID | primary | int | + |
| Employee\_ID | foreign | int | + |
| Monthly\_Salary | - | money | + |
| Total\_Tax\_Rate | - | float | + |
| Total\_Tax | - | money | + |
| Bonuses | - | money | - |
| Deductions | - | money | - |
| Net\_Pay | - | money | + |
| Current\_Date | - | date | + |
| Tax\_Rate\_Table | | | |
| Tax\_ID | primary | int | + |
| Tax\_Type | - | varchar | + |
| Tax\_Rate | - | float | + |
| Employee\_Table | | | |
| Employee\_ID | primary | int | + |
| Employee\_Name | - | varchar | + |
| Employee\_Position | - | int | + |
| Employee\_Gender | - | varchar | - |
| Deductions\_Table |  |  |  |
| Deduction\_ID | primary | int | + |
| Employee\_ID | foreign | int | + |
| Deduction\_Amount | - | money | + |
| Bonuses\_Table | | | |
| Bonus\_ID | primary | int | + |
| Employee\_ID | foreign | int | + |
| Bonus\_Amount | - | money | + |
| Postion\_Table | | | |
| Position\_ID | primary | int | + |
| Position\_Name | - | varchar | + |
| Position\_Department | foreign | int | + |
| Position\_Monthly\_Salary | - | money | + |
| Department\_Table | | | |
| Department\_ID | primary | int | + |
| Department\_Name | - | varchar | + |

Схема даних



Компонента автоматизації системи

Запити

- New\_Payroll\_Record\_Query - додає новий запис у таблицю заробітніх плат

- Employee\_Data\_Query - повертає всю необхнідну облікову інформацію про працівника

- Total\_Tax\_Rate\_Query - повертає загальну податкову ставку як суму всіх навяних податкових ставок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва** | **Тип** | **Вхід** | **Обчислення** | **Використання** |
| New\_Payroll\_Record\_Query | append | Employee\_ID, Monthly\_Salary, Total\_Tax\_Rate, Total\_Tax, Bonuses, Deductions, Net\_Pay, Current\_Date | Current\_Date = Date() | Employee\_Form |
| Employee\_Data\_Query | select | Employee\_ID | - | Employee\_Form |
| Total\_Tax\_Rate\_Query | select | Tax\_Rate\_Table.Tax\_Rate | Sum(Tax\_Rate\_Table.Tax\_Rate) | Employee\_Form |

Звіти

- Employee\_Data\_Report - підзвіт для перегляду даних про працівника

- Payroll\_Report - звіт по заробітній платі за конкретний місяць

- Tax\_Rate\_Report - звіт за всіма навяними податковими ставками

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назва** | **Дані** | **Використання** |
| Employee\_Data\_Report | Employee\_ID, Employee\_Name, Employee\_Position, Monthly\_Salary, Department\_Name, Gender | Payroll\_Report |
| Payroll\_Report | всі поля з Employee\_Data\_Report | Employee\_Form |
| Tax\_Rate\_Report | Tax\_Type, Tax\_Rate | Employee\_Form |

Макроси

- Close\_Employee\_Form\_Macro - закриває форму працівника

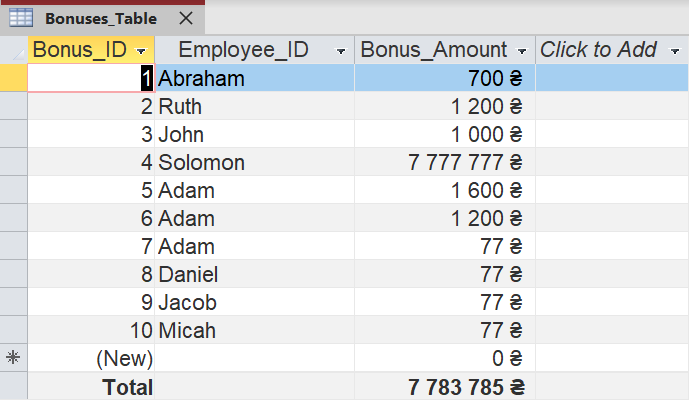
- Close\_Payroll\_Form\_Macro - закриває форму заробітної плати

- Close\_Payroll\_Report\_Macro - закриває звіт по заробітній платі

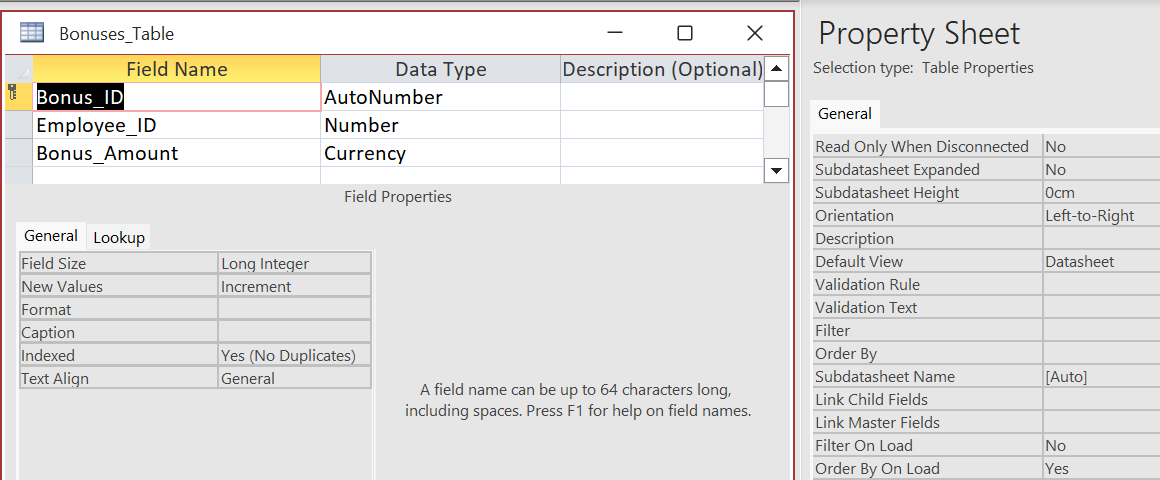
|  |  |
| --- | --- |
| **Назва** | **Використання** |
| Close\_Employee\_Form\_Macro | Employee\_Form |
| Close\_Payroll\_Form\_Macro | Payroll\_Form |
| Close\_Payroll\_Report\_Macro | Payroll\_Report |

Додаток А – Зображення таблиць

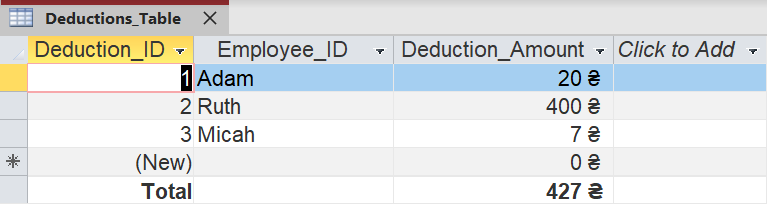
Bonuses Table - Preview



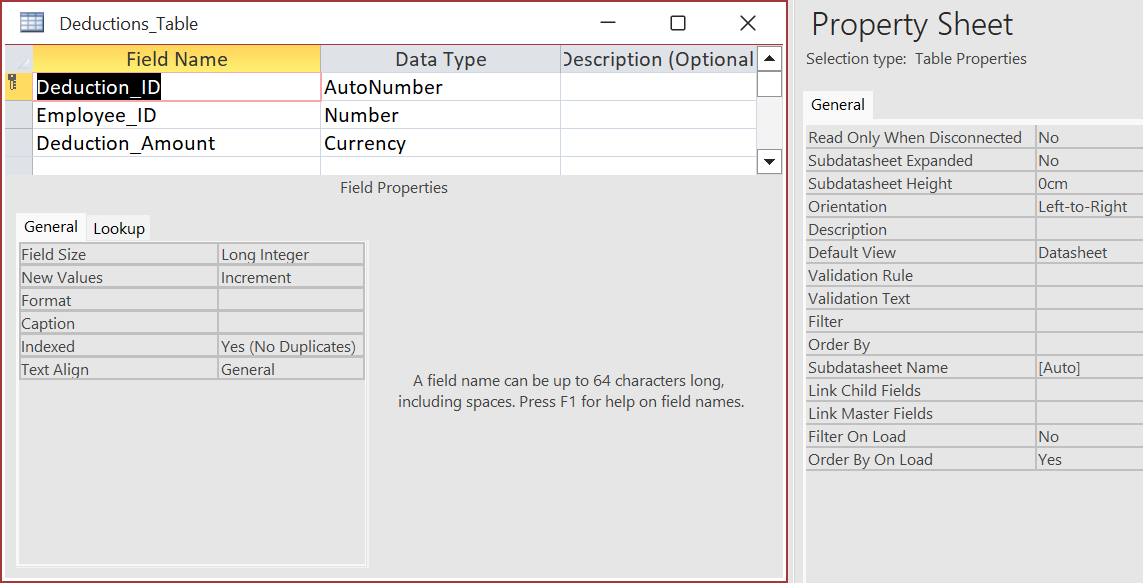
Bonuses Table – Designer



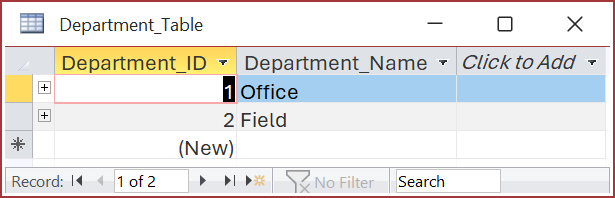
Deductions Table – Preview



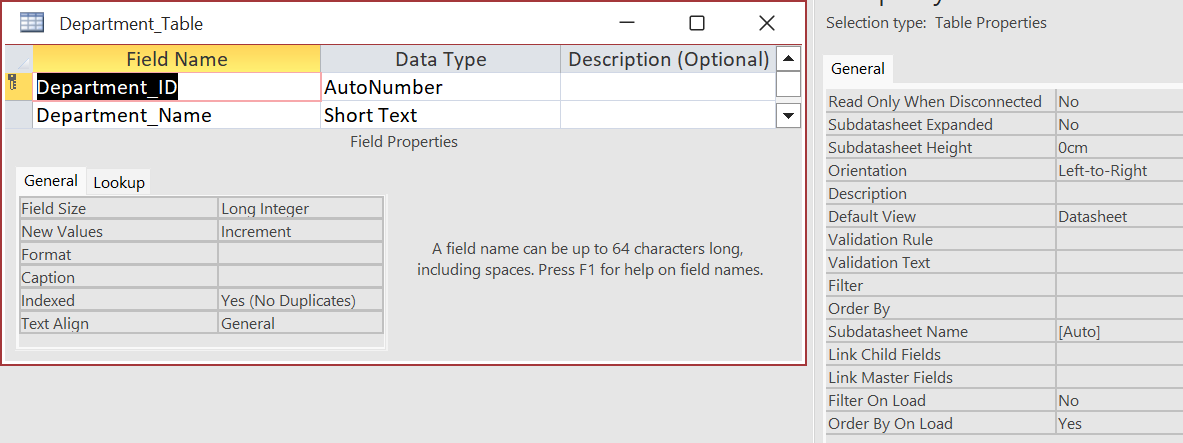
Deductions Table – Designer



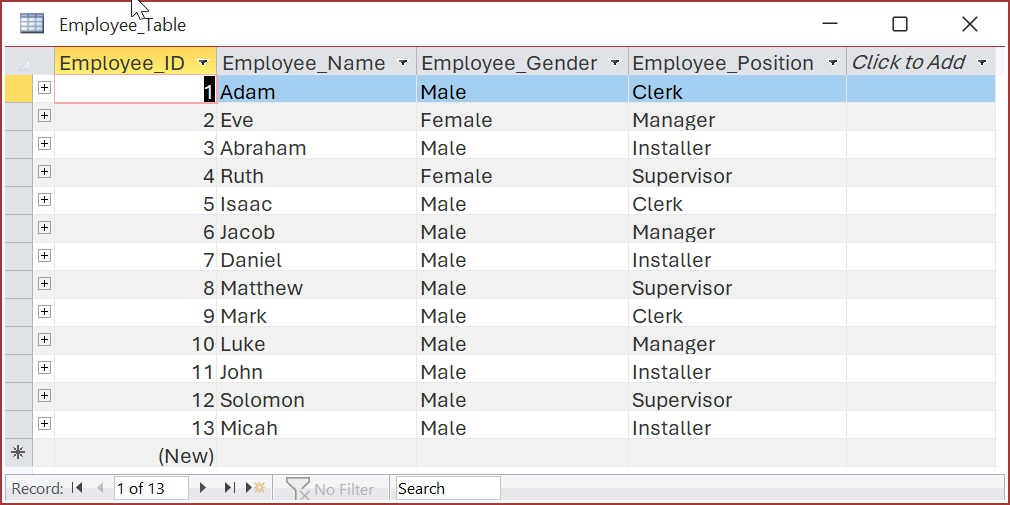
Department Table – Preview



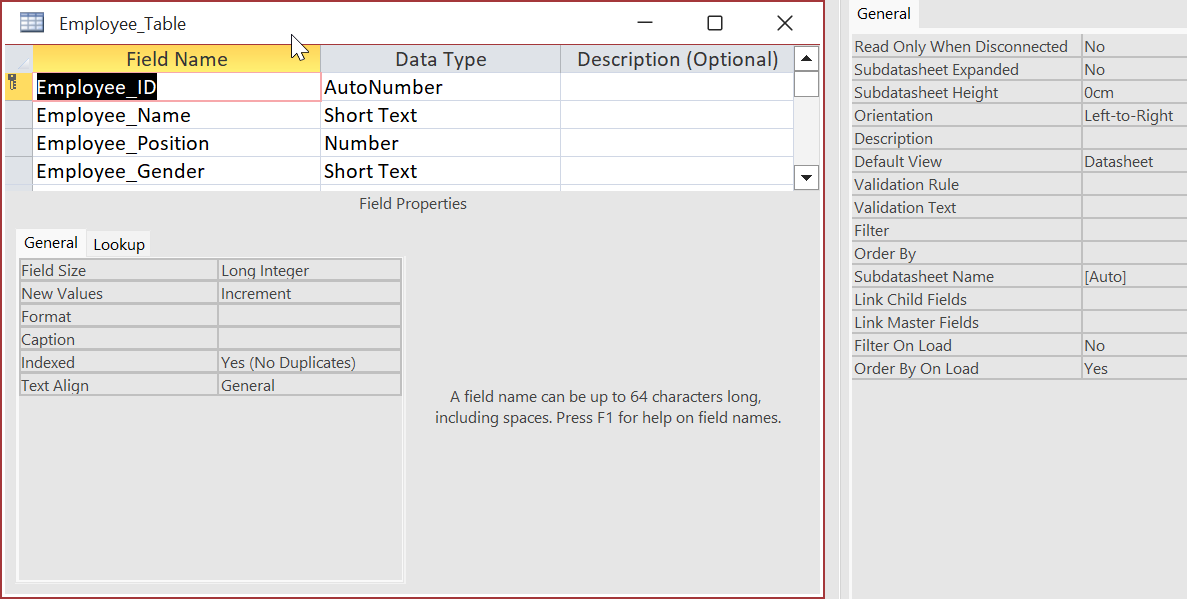
Department Table – Designer



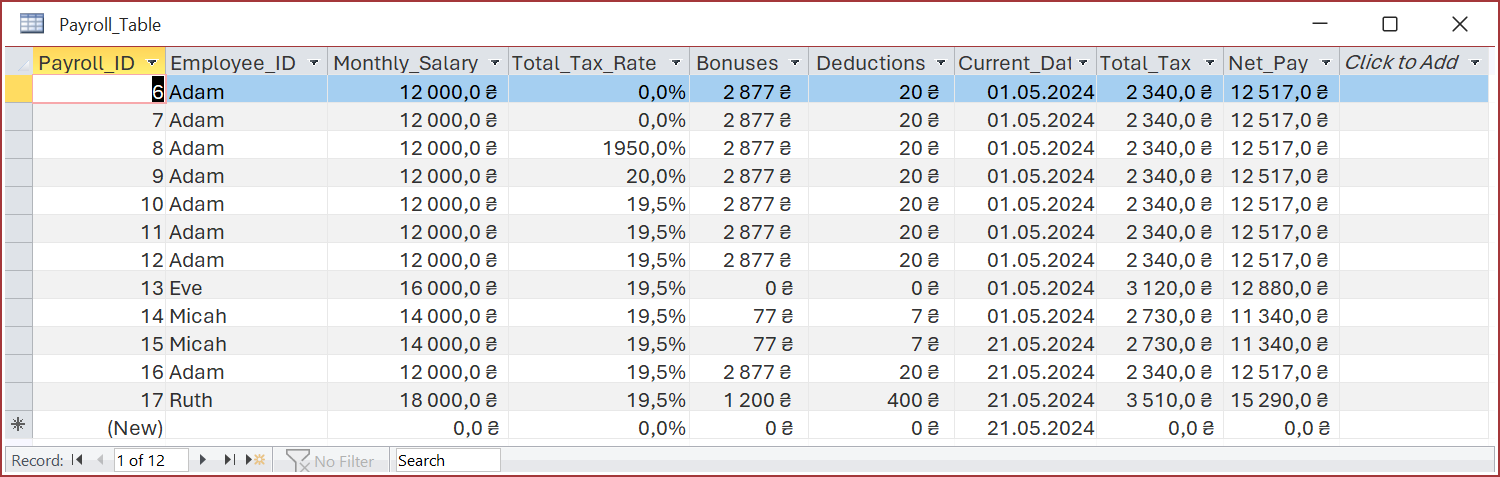
Employee Table – Preview



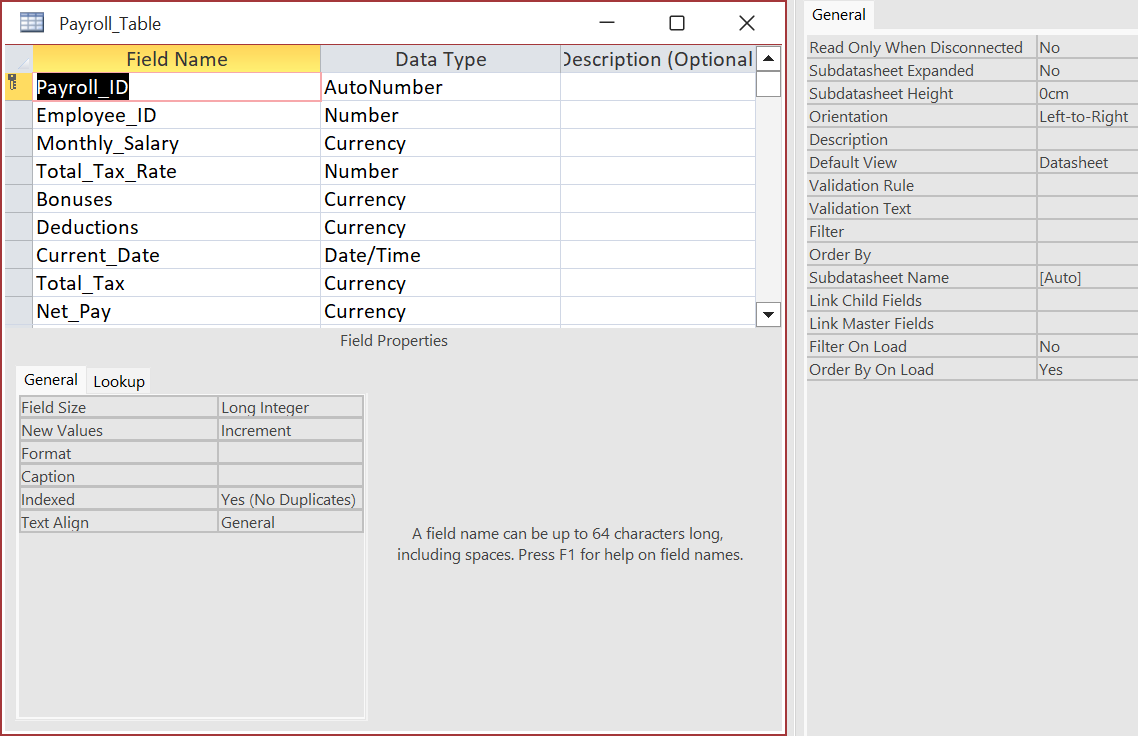
Employee Table – Designer



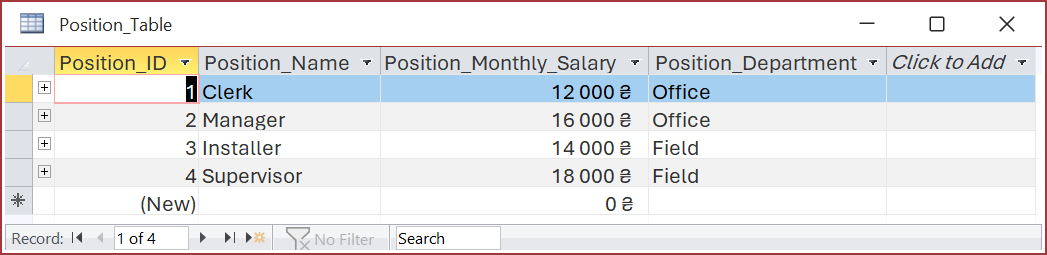
Payroll Table – Preview



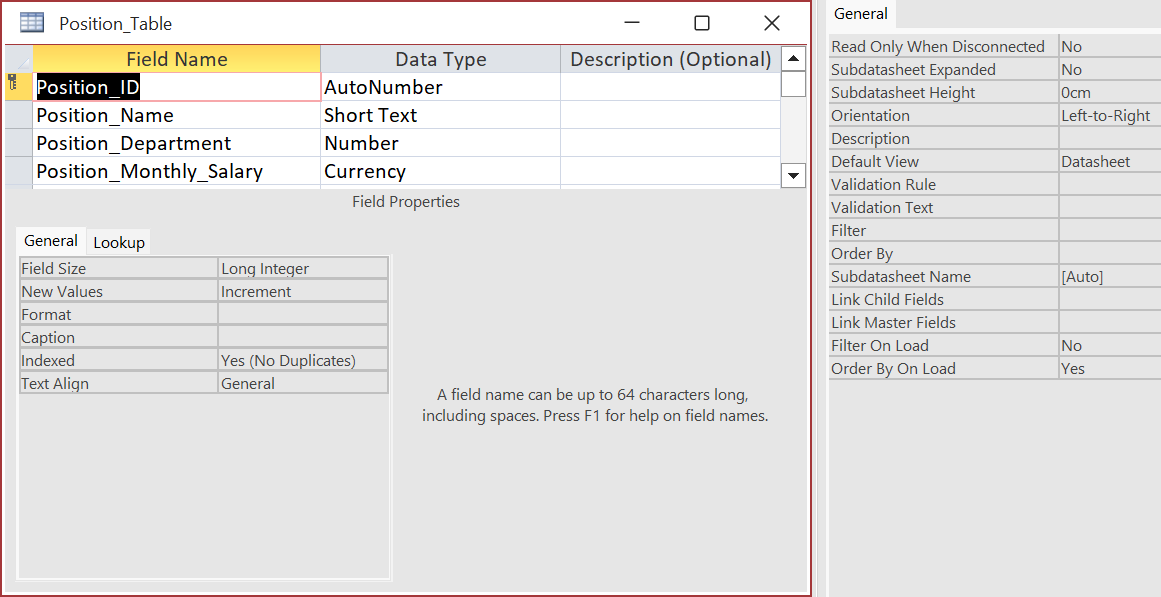
Payroll Table – Designer



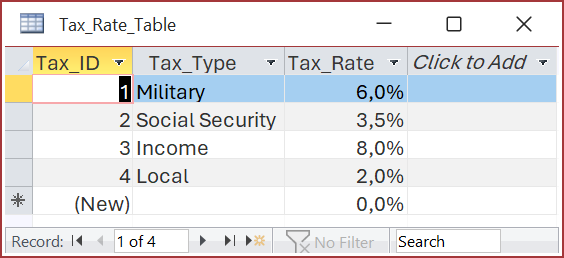
Position Table – Preview



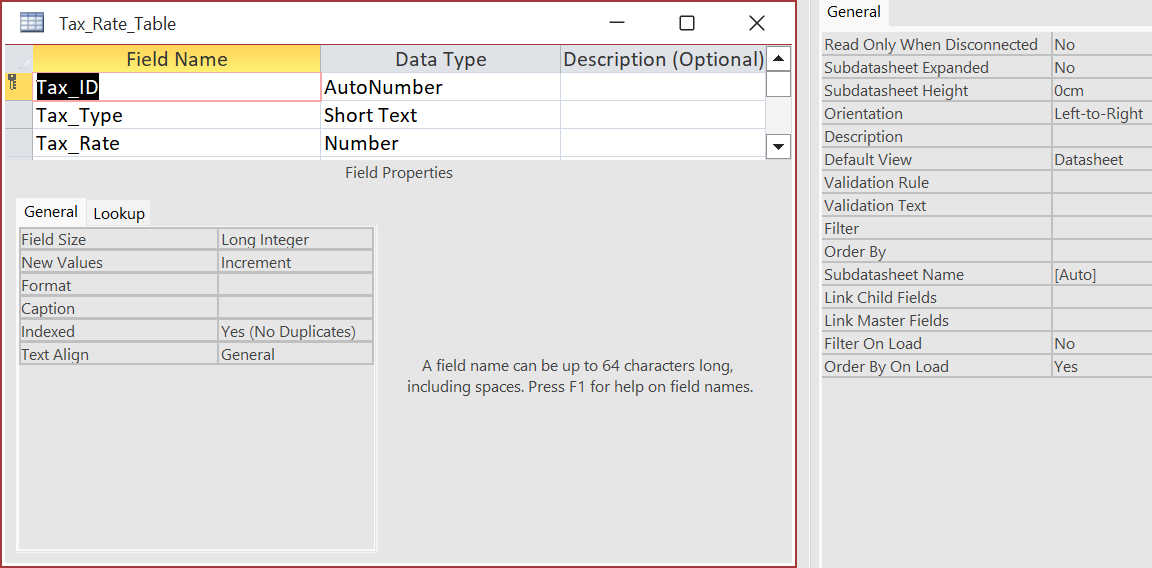
Position Table – Designer



Tax Rate Table – Preview

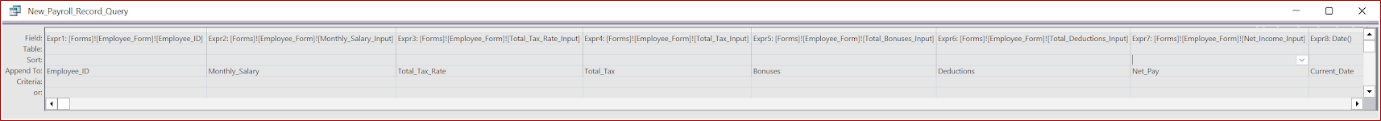


Tax Rate Table – Designer



Додаток Б – Детальніше про запити

New Payroll Record Query – Designer



New Payroll Record Query – SQL

INSERT INTO Payroll\_Table (

  Employee\_ID,

  Monthly\_Salary,

  Total\_Tax\_Rate,

  Total\_Tax,

  Bonuses,

  Deductions,

  Net\_Pay,

  [Current\_Date]

)

SELECT [Forms]![Employee\_Form]![Employee\_ID] AS Expr1,

  [Forms]![Employee\_Form]![Monthly\_Salary\_Input] AS Expr2,

  [Forms]![Employee\_Form]![Total\_Tax\_Rate\_Input] AS Expr3,

  [Forms]![Employee\_Form]![Total\_Tax\_Input] AS Expr4,

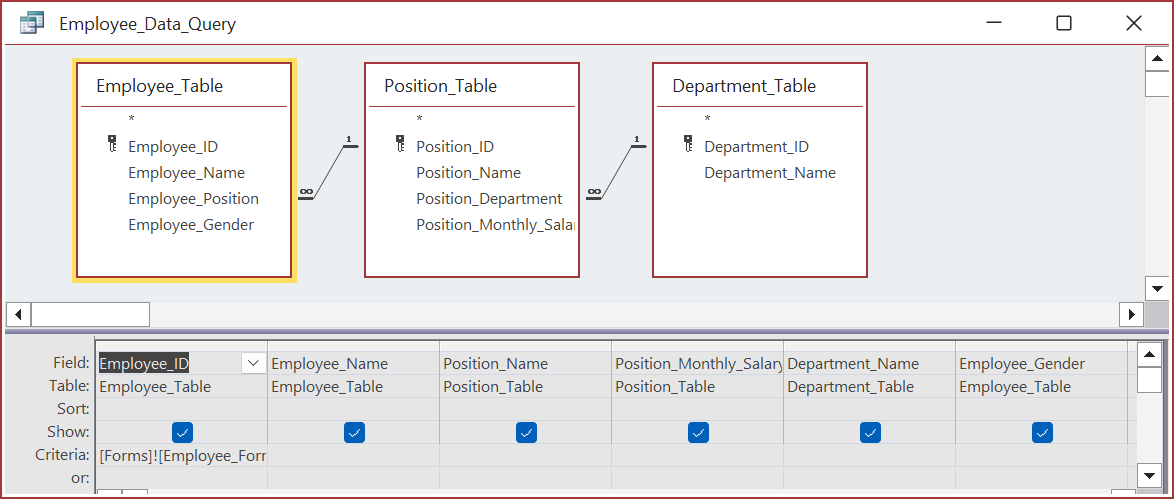
  [Forms]![Employee\_Form]![Total\_Bonuses\_Input] AS Expr5,

  [Forms]![Employee\_Form]![Total\_Deductions\_Input] AS Expr6,

  [Forms]![Employee\_Form]![Net\_Income\_Input] AS Expr7,

  Date() AS Expr8;

Employee Data Query – Designer



Employee Data Query – SQL

SELECT Employee\_Table.Employee\_ID,

  Employee\_Table.Employee\_Name,

  Position\_Table.Position\_Name,

  Position\_Table.Position\_Monthly\_Salary,

  Department\_Table.Department\_Name,

  Employee\_Table.Employee\_Gender

FROM (Department\_Table

  INNER JOIN Position\_Table

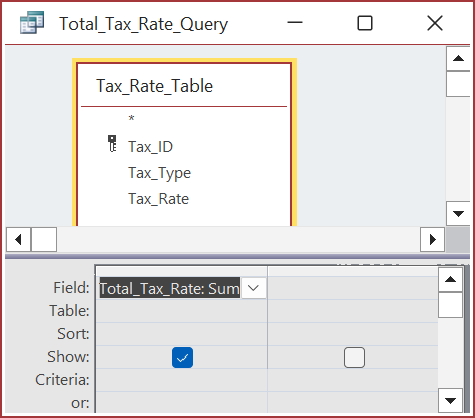
    ON Department\_Table.Department\_ID = Position\_Table.Position\_Department)

  INNER JOIN Employee\_Table

    ON Position\_Table.Position\_ID = Employee\_Table.Employee\_Position

WHERE (Employee\_Table.Employee\_ID) = [Forms]![Employee\_Form]![Employee\_ID\_Input];

Total Tax Rate Query – Designer



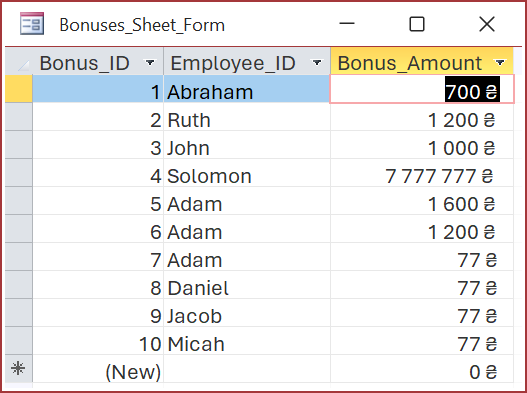
Total Tax Rate Query – SQL

SELECT Sum([Tax\_Rate]) AS Total\_Tax\_Rate

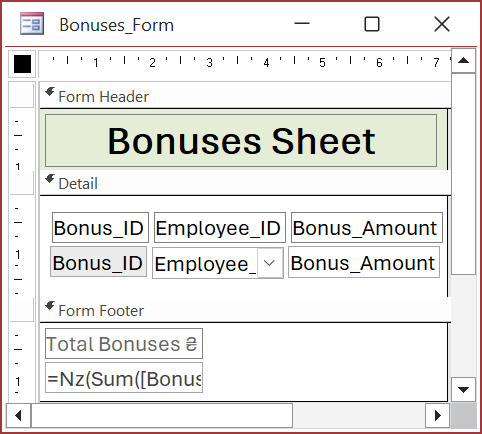
FROM Tax\_Rate\_Table;

Додаток В – Зображення форм подання

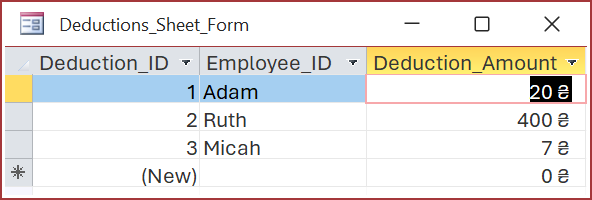
Bonuses Form – Preview



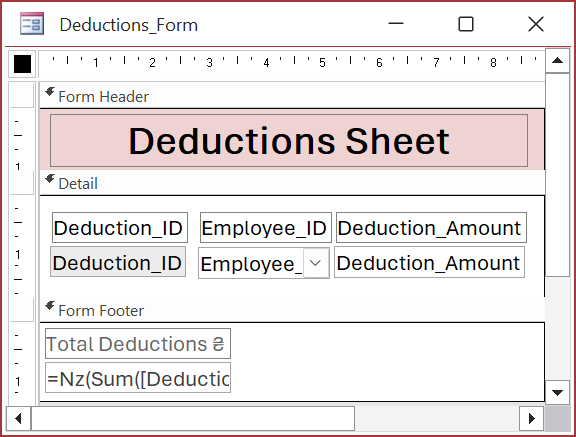
Bonuses Form – Designer



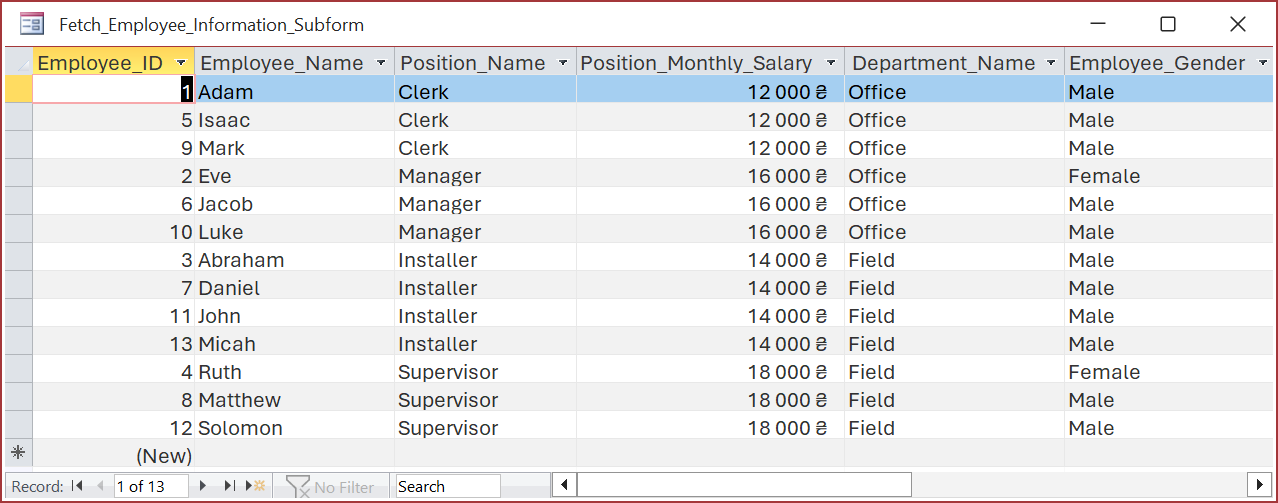
Deductions Form – Preview



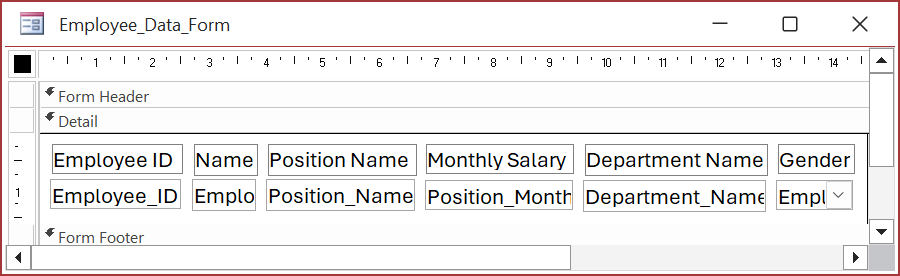
Deductions Form – Designer



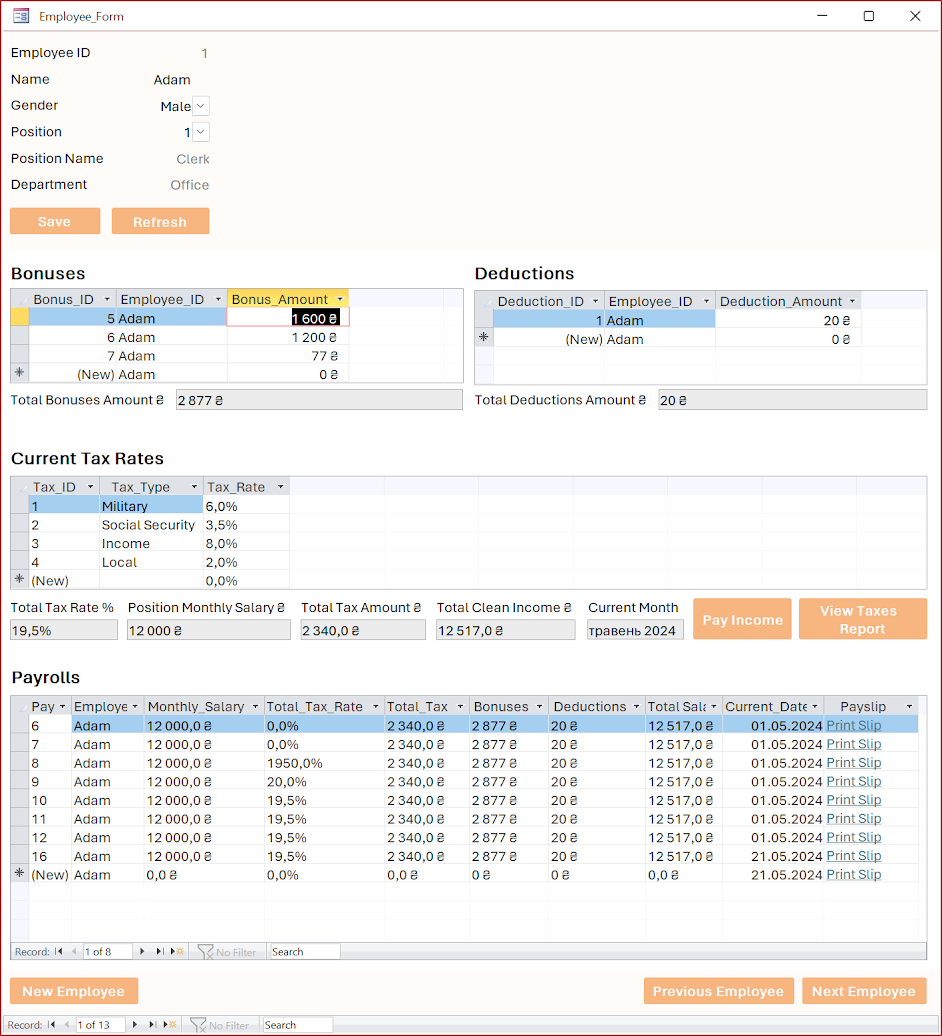
Employee Data Form – Preview



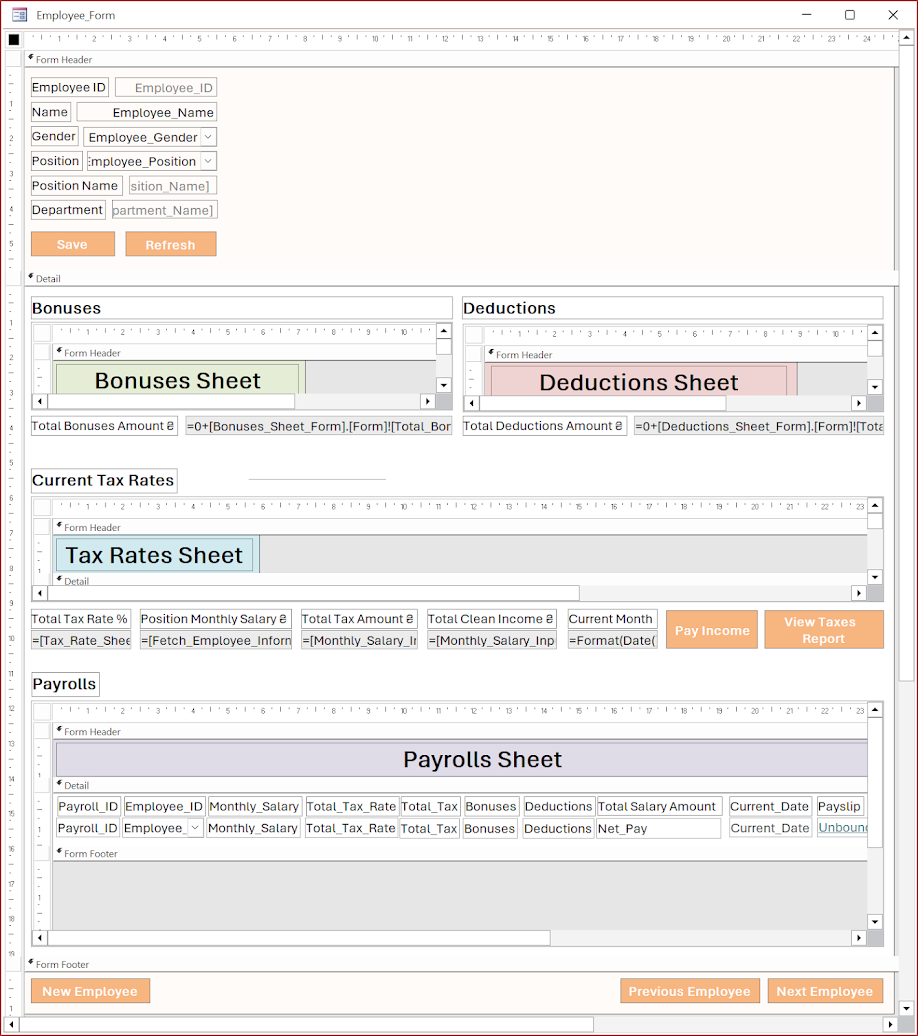
Employee Data Form – Designer



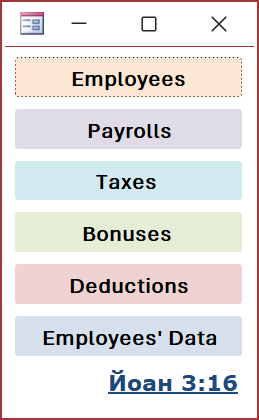
Employee Form – Preview



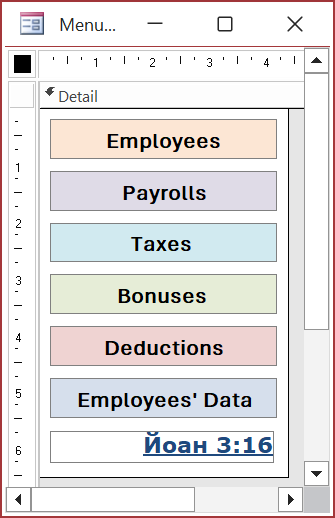
Employee Form – Designer



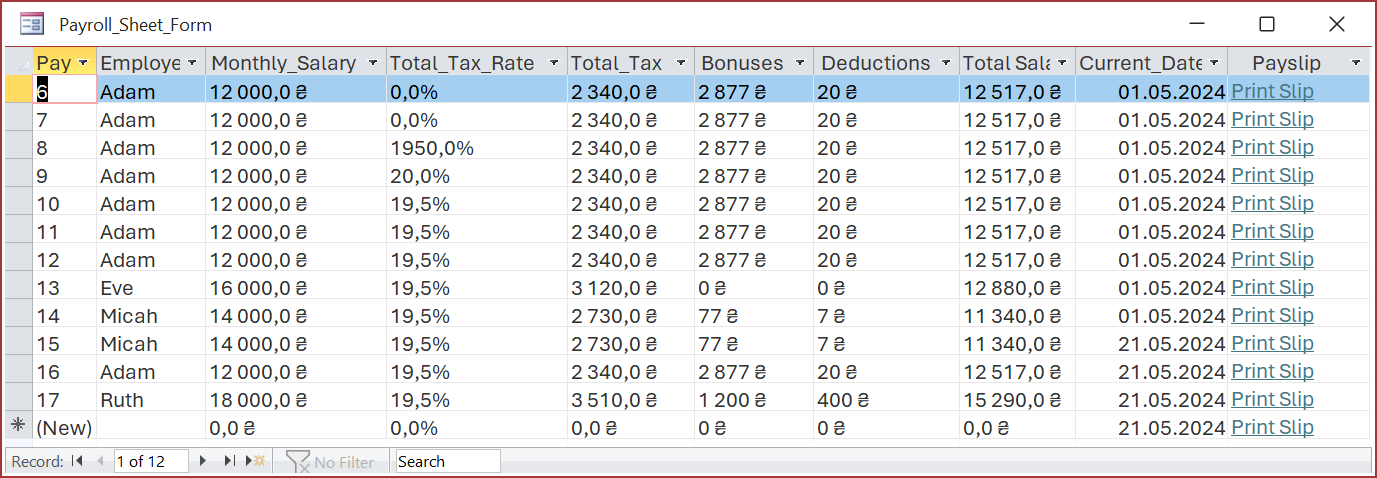
Menu Form – Preview



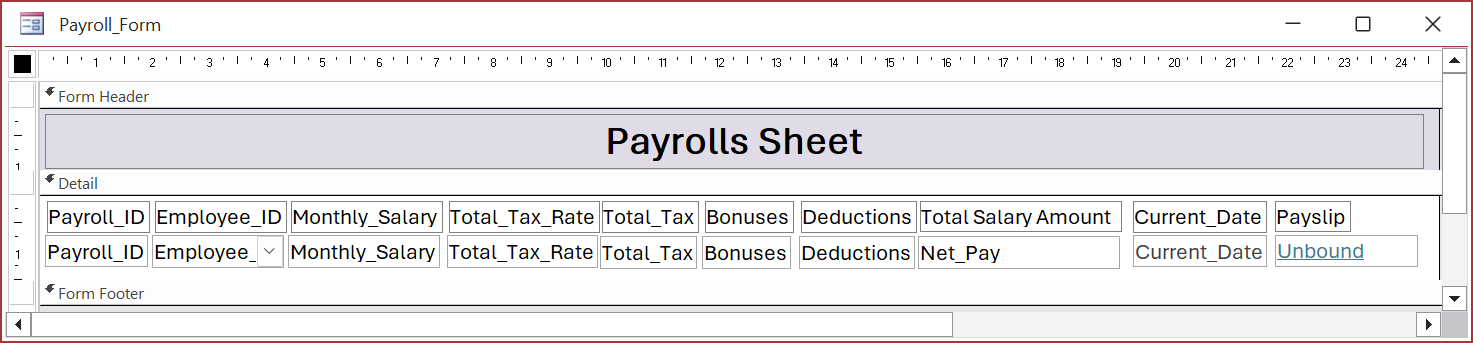
Menu Form – Designer



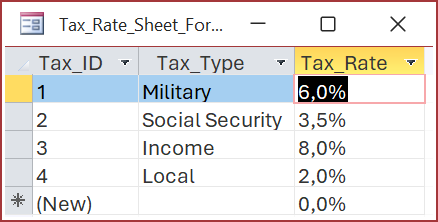
Payroll Form – Preview



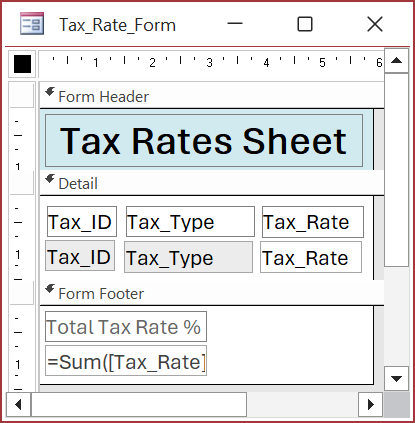
Payroll Form – Designer



Tax Rate Form – Preview



Tax Rate Form – Designer

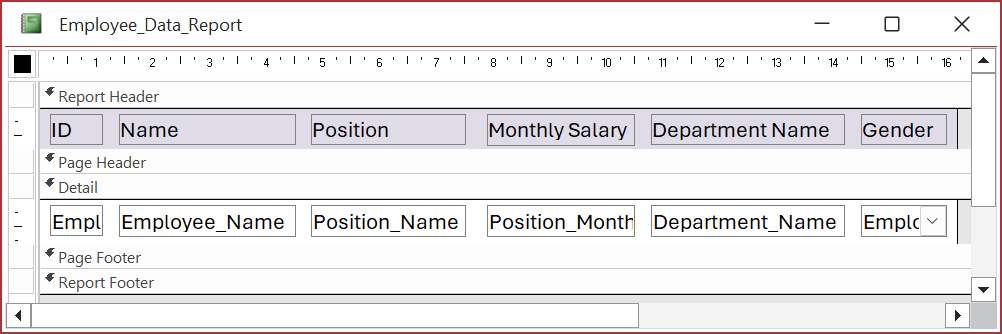


Додаток Г – Зображення звітів

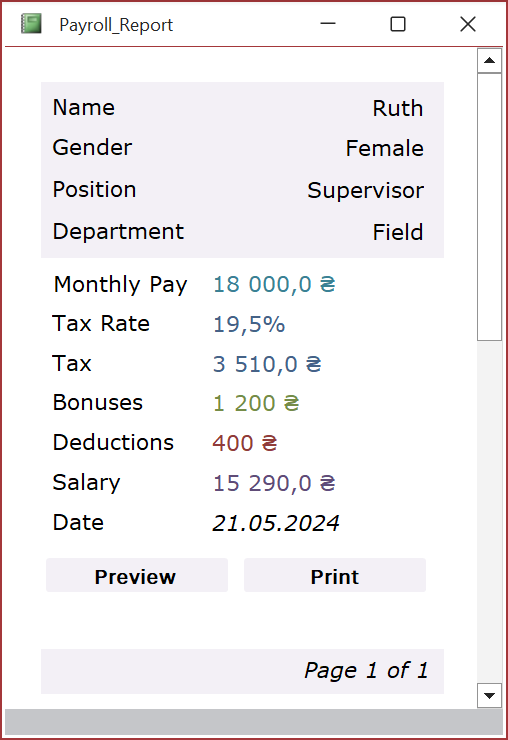
Employee Data Report – Preview



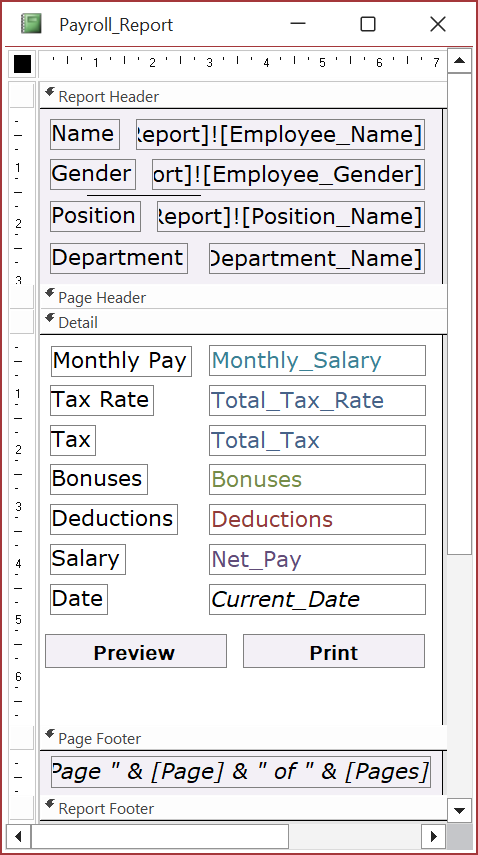
Employee Data Report – Designer



Payroll Report – Preview



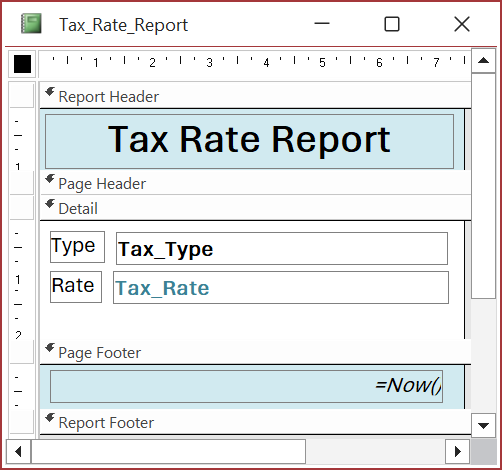
Payroll Report – Designer



Tax Rate Report – Preview

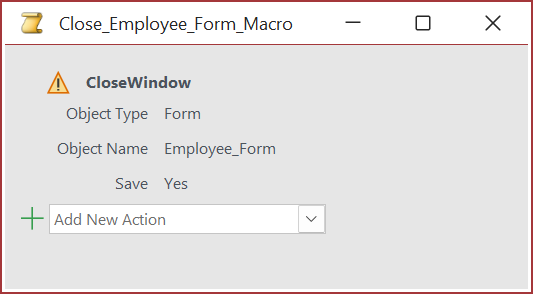


Tax Rate Report – Designer

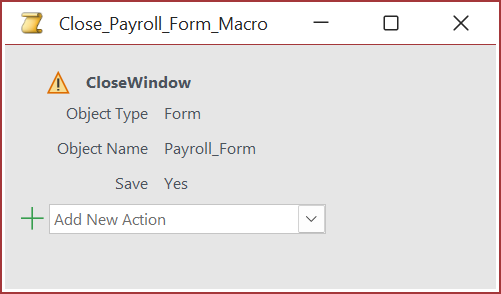


Додаток Ґ – Зображення макросів

Close Employee Form Macro



Close Payroll Form Macro



Close Payroll Report Macro

