# КОМП’ЮТЕРНА СИСТЕМА

## Технічні характеристики комп’ютера та зовнішніх пристроїв

Для роботи розробленої прикладки використовувався персональний комп’ютер (ПК) з наступними характеристиками:

* Процесор AMD Ryzen 7 4800 H 2.9 GHz;
* оперативна пам’ять 16 ГБ DDR4 3200 MHz;
* відеокарта NVIDIA GTX 1650 Ti;
* монітор 1920x1080 60Hz;
* операційна система Windows 11 Pro;

Програма може функціонувати без втрати всіх функціональних можливостей на комп’ютері з такими технічними характеристиками:

- процесор з частотою 1ггц;

- RAM 128 MB ;

- відеокарта Intel HD Graphics;

- операційна система Windows, Mac, Linux, Chrome OS.

## Вибір програмних засобів та операційної системи

Для розробки веб-сайту було обрано такі засоби реалізації:

* мова програмування С# на платформі .NET;
* СУБД MSSQL Server;
* Microsoft RDLC дизайнер звітів.

C# є об'єктно-орієнтованою мовою програмування, що дозволяє розробникам створювати програми, які можуть бути легко розширені та підтримувані з часом. Мова підтримує багато функцій, які дозволяють розробникам писати якісний та ефективний код. C# використовується для створення різноманітних програм, включаючи веб-додатки, мобільні додатки, ігри та програми для роботи з базами даних. Мова є основою для платформи .NET, що дозволяє розробникам створювати програми, які можуть працювати на різних операційних системах, таких як Windows, Linux та macOS.

Переваги мови програмування C#:

1. Об'єктно-орієнтований підхід: C# є повноцінною об'єктно-орієнтованою мовою програмування, що дозволяє розробникам створювати більш прості, ефективні та складні програми.
2. Безпека: C# має вбудований механізм безпеки, який дозволяє розробникам створювати більш безпечні програми, знижуючи ризик вразливостей та атак зловмисників.
3. Платформно-незалежний код: С# розроблена для роботи на платформі .NET, що дозволяє розробникам створювати програми, які можуть працювати на різних операційних системах.
4. Бібліотеки та фреймворки: C# має велику кількість сторонніх бібліотек та фреймворків, що дозволяє розробникам створювати програми швидко та ефективно.

Недоліки мови програмування C#:

1. Залежність від платформи: C# була розроблена для платформи .NET, тому програми, написані на C#, можуть працювати тільки на операційній системі Windows або на платформі .NET.
2. Швидкість виконання: Порівняно з мовами програмування, такими як C та C++, виконання програм на C# може бути менш ефективним та повільним.
3. Низький рівень контролю над пам'яттю: Хоча C# має вбудований збірник сміття, що допомагає управляти пам'яттю, розробникам може бути складніше контролювати пам'ять.

MS SQL є однією з найпоширеніших реляційних баз даних, розроблених корпорацією Microsoft. Ця система управління базами даних дозволяє ефективно зберігати та організовувати великі об'єми даних. MS SQL забезпечує високу надійність, безпеку та продуктивність завдяки своїм функціям, таким як механізми резервного копіювання, відновлення даних та захист від вторгнень. Ця система має широкий спектр можливостей, включаючи розширені можливості звітування, інструменти аналізу даних та можливість створювати складні запити для отримання потрібної інформації.

Переваги MS SQL:

1. Надійність та стабільність: MS SQL має високий рівень надійності та стабільності завдяки своїм механізмам резервного копіювання та відновлення даних.
2. Висока продуктивність: MS SQL забезпечує високу продуктивність завдяки своїм оптимізаційним можливостям та підтримці паралельної обробки даних.
3. Розширені можливості звітування: MS SQL має вбудовані інструменти для створення різноманітних звітів та аналізу даних.
4. Інтеграція з продуктами Microsoft: MS SQL інтегрується з іншими продуктами Microsoft, що дозволяє ефективно працювати з даними та ділитися ними між різними системами.
5. Масштабованість: MS SQL може легко масштабуватися залежно від потреб користувачів та організацій.

Недоліки MS SQL:

1. Високі витрати: MS SQL є комерційним продуктом, що означає високі витрати на ліцензування та підтримку.
2. Складність: MS SQL може бути складним у використанні для новачків, оскільки має велику кількість функцій та можливостей.
3. Обмежена підтримка інших платформ: MS SQL більш спрямований на платформу Windows та менш підтримує інші операційні системи.
4. Невелика спільнота користувачів: порівняно з деякими іншими реляційними базами даних, MS SQL має меншу спільноту користувачів, що може ускладнити пошук допомоги та розв'язання проблем.

Microsoft RDLC (Report Definition Language Client-Side) Designer є інструментом для створення звітів у середовищі Visual Studio. Він дозволяє створювати різноманітні звіти, використовуючи різні джерела даних, такі як бази даних, веб-сервіси, Excel-файли тощо. RDLC Designer забезпечує зручний інтерфейс для налаштування форматування звітів, додавання тексту, зображень, графіків, таблиць, графіків та інших елементів. Після створення звіту, його можна зберегти в форматі RDLC або скомпілювати в DLL-файл, щоб використовувати його в програмному коді. RDLC Designer є частиною Microsoft SQL Server Reporting Services (SSRS) та може бути використаний для створення звітів у багатьох типах проектів, включаючи ASP.NET, WinForms, WPF, Silverlight тощо.