

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ASP.NET WEB FORMS ТА MVC ДЛЯ WEB-ДОДАТКІВ

**Д. А. Сухомлінова**

Харківський національний університет радіоелектроніки

Україна, 61166, Харків, пр. Науки 14

E-mail: diana.sukhomlinova@nure.ua

**Анотація:** У даній статті розглядається питання щодо актуальності Web-додатків. Як приклад, підходу до розробки Web-додатків розглядається технологія платформи ASP.NET Web Forms та MVC. В ході проведеного аналізу визначено переваги та недоліки даних технологій під час розробки Web-додатка.

**Ключові слова:** Web-додатки, технологія, платформи ASP.Net, Web Forms, MVC

## ANALYSIS OF MODERN TECHNOLOGY ASP.NET WEB FORMS AND MVC FOR WEB APPLICATIONS

**D. Sukhomlinova**

Kharkiv Kharkiv National University of Radio Electronics

Ukraine, 61000, Kharkiv, Nauky av, 14

E-mail: diana.sukhomlinova@nure.ua

**Abstract:** This article discusses relevance of Web applications. As example, approach to development of Web applications is considered technology of platform ASP.NET Web Forms and MVC. In course of analysis, advantages and disadvantages of these technologies during development of Web application were determined.

**Keywords:** Web applications, technology, ASP.Net, Web Forms, MVC platform

Web-додаток (рис. 1) – це повноцінна програма, доступ до якої користувач отримує через інтернет, тобто вона не вимагає встановлення на пристрій. Web-додаток інтерактивний і дозволяє користувачам взаємодіяти з різними елементами: наприклад, залишити заявку на покупку товару, оформити покупку авіаквитка або прокоментувати пост друга [1, 2].



Рисунок 1 – Web-додаток

Багато сучасних компаній прагнуть перейти зі звичайних сайтів на Web-програми. Оскільки бачать їхній стрімкий розвиток, що приваблює додаткові вкладення та розвиток технологій.

Простота та доступність установки Web-програми. Таким чином, багато організацій та підприємств можуть розраховувати на зниження витрат, пов'язаних із змістом цілих ІТ

відділів, що забезпечують встановлення та супровід програмного забезпечення (ПЗ). На користь Web-додатків можна сказати те, що для його роботи потрібен комп'ютер і з'єднання з мережею.

Якщо розглядати універсальність та практичність Web-додатків, то достатньо провести установку програми на сервері, що дозволить використовувати його можливості через інтернет на комп'ютері або мобільному пристрої. Якісний продукт однаково добре підійде для будь-якого популярного браузера.

Існує багато технологій для розробки Web-додатків або онлайн обробки даних, таких як: PHP, Perl, C, C++, ASP, Java, Java Script . Серед них можна виділити технологію ASP.NET – спеціально призначену для роботи у клієнт-серверному середовищі. Для роботи з технологією ASP.NET використовують мову програмування C#. Синтаксис мови достатньо ясний та легкий для розуміння, вміщує в собі всі переваги сучасних мов програмування. Web-додатки, створені за допомогою ASP.NET виконуються на сервері та мають клієнтсерверну архітектуру [1, 2].

На момент своєї появи ASP.NET стала величезною кроком уперед у розробці, причому не тільки завдяки використанню абсолютно нової багатомовної платформи керованого коду .NET (яка і сама по собі була значною віхою), але й тому, що її призначенням було заповнення пробілу між заснованою на стані об'єктно-орієнтованою розробкою Windows Forms і не підтримує стан, орієнтованої на мова HTML Web-розробкою.

До іншої технології з точки зору підходу до розробки Web-додатків – MVC.Microsoft випустило її не замість WebForms, а як альтернативу. Зараз компанія займається розробкою та підтримкою обох технологій. Розглянемо докладніше кожен з технологій, проведемо порівняння, постараємося виявити переваги та недоліки.

За допомогою ASP.NET Web Forms можна створювати динамічні Web-додатки за допомогою знайомої моделі на основі перетягування, керованої подіями. Область конструювання та сотні елементів керування та компонентів дозволяють швидко створювати комплексні додатки з інтерфейсом користувача та доступом до даних. Вікно ASP.NET Web Forms наведено на рис. 2 [3, 4].

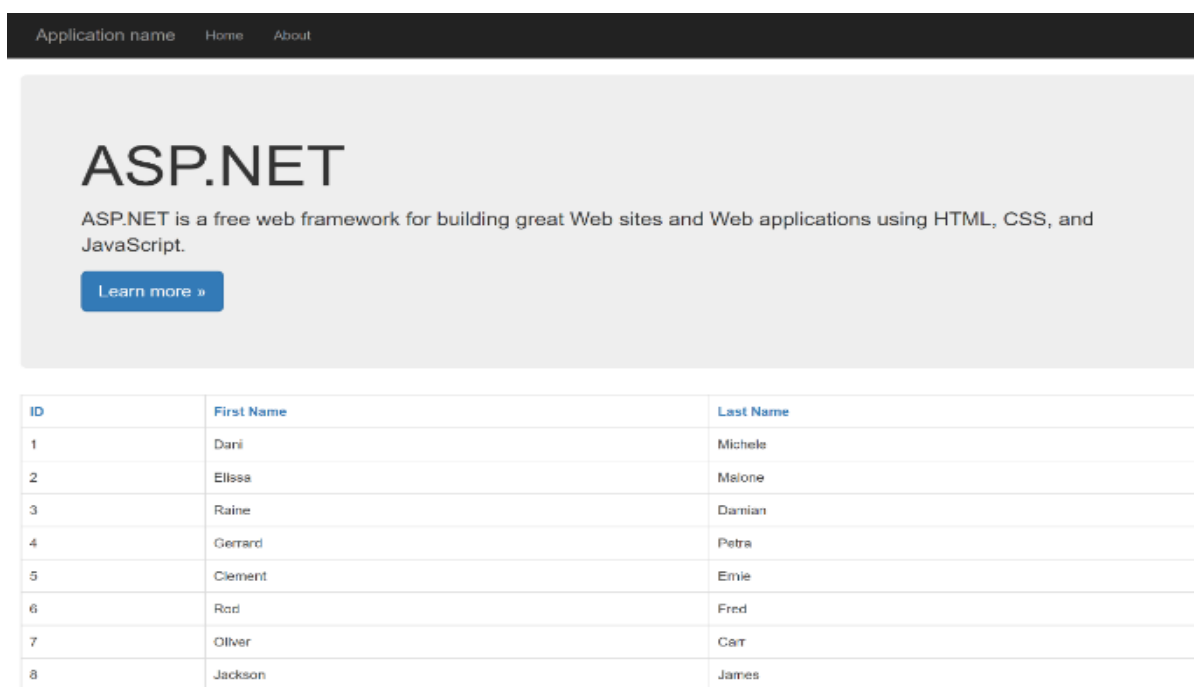


Рисунок 2 – Вікно ASP.NET Web Forms

Визначено наступні переваги платформи Web Forms:

- платформа Web Forms підтримує модель подій, яка зберігає стан при передачі через HTTP, що полегшує розробку бізнес-додатків. Програма на основі Web-форм надає безліч подій, що підтримуються різними серверними елементами керування;

- платформа Web Forms використовує шаблон контролера сторінки, який додає функції до окремих сторінок;

- використання форми стану уявлення чи серверної форми, полегшать управління відомостями про стан;

- платформа Web Forms підходить для невеликих колективів Web-розробників, яким необхідно використовувати велику кількість компонентів для швидкого розгортання програм.

Як правило, це менш складно для розробки додатків, оскільки компоненти (клас Page , елементи управління і т. д.) тісно інтегровані і зазвичай вимагають менше коду, ніж MVC.

Тепер виділимо недоліки платформи Web Forms:

- логіка UI тісно пов'язана з кодом і таким чином складно відокремлена;

- важко проводити unit-тестування, в такий спосіб складно використовувати підхід TDD;

- великий (а часто просто величезний) розмір сторінок завдяки ViewState.

Що стосовно ASP.NET, то MVC пропонує ефективний, заснований на шаблонах (рис. 3) [5, 6]. Спосіб створення динамічних Web-додатки для чіткого поділу проблем та надання користувачам повного контролю над розміткою для гнучких розробок. ASP.NET MVC містить безліч функцій для швидкої, узгодженої з TDD розробкою для створення складних програм, що використовують новітні Web-стандарти.

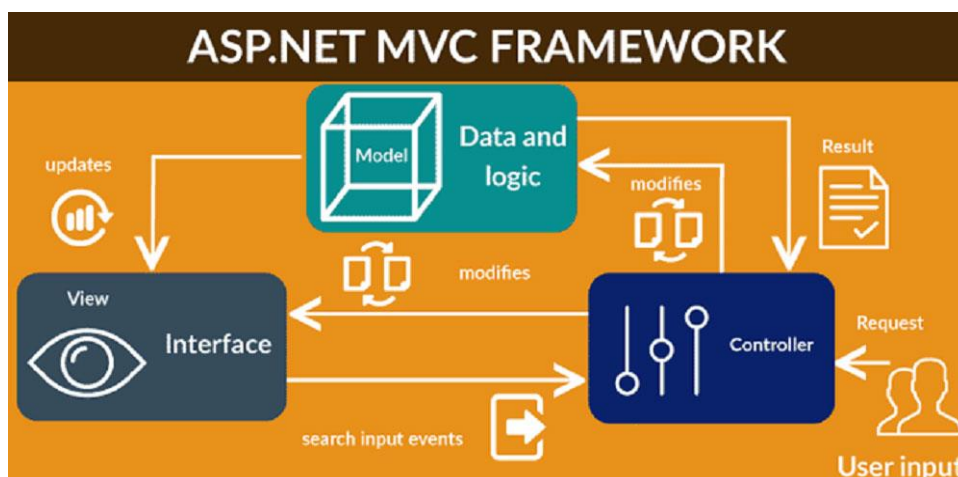


Рисунок 3 – Побудова ASP.NET MVC

Таким чином, платформа на основі MVC має такі переваги:

- платформа на основі MVC полегшує управління складними структурами шляхом поділу програми на модель, уявлення та контролер;

- платформа на основі MVC не використовує стан перегляду та серверні форми. Це робить платформу MVC ідеальною для розробників, які потребують повного контролю над поведінкою програми;

- платформа на основі MVC використовує схему основного контролера, коли запити Web-програми обробляються через один контролер. Це дозволяє створювати програми, які підтримують розширену інфраструктуру маршрутизації. Для отримання додаткових відомостей див. Web-сайт MSDN;

- платформа на основі MVC забезпечує розширену підтримку розробки з урахуванням тестування;

- добре підходить для Web-додатків, які підтримуються великими командами розробників і Web-дизайнерів, яким потрібен високий рівень контролю над поведінкою програми.

До недоліків платформи MVC можна віднести:

- не заснований на (серверних) подіях, тож може бути складним для освоєння тими, хто мислить у розрізі моделі ASP.NET WebForms;
- кількість бібліотек контролів та компонентів сторонніх виробників невелика;
- немає ViewState.

Таким чином, розробка, внесення інновацій та поширення Web-додатків є ознакою сучасної технічної розвитку разом з робототехнікою, автоматизацією сучасних виробництв та глобальної цифровізацією [7 – 13].

В результаті проведеного аналізу можна зробити висновок, що неможливо сказати «так» одній та «ні» іншій технології. Вибір технології повинен залежати від завдання та кожний конкретний додаток може бути написаний як одним, так і іншим способом. Фактично можна використовувати навіть змішаний підхід, написавши частину програми з WebForms, а частину за допомогою MVC.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Babyak, A. O. Overview of software tools for creating web applications using asp .net technology / A. O. Babyak // Abstracts of reports. – P. 18.
2. Ovcharuk, I. V. Crosplatform file transfer system / I. V. Ovcharuk, A. O. Tikhonov // Zbiór artykułów naukowych recenzowanych. – 2022. – P. 35.
3. Zhivotova, A. A., Methods and means of testing web applications / A. A. Zhivotova, Yu. B. Modenov // Problems of informatization and management. – 2014. – Vol. 2. – № 46. – P. 27-30.
4. Grabar, O. I. Peculiarities of creating software for web-applications for mobile phones in Ukraine / O. I. Grabar // Bulletin of Zhdtu. Technical Sciences series. – 2013. – №. 1 (64). – P. 31-36.
5. Bomko, A. M. Application of modern technologies in Web-application development / A. M. Bomko, E. V. Tregubenko // VI Mashеровskie chteniya. – 2012. – P. 10-11.
6. Berkovsky, V.V. Analysis of methods of creating interactive Web-applications / V.V. Berkovsky, S.O. Radionov // Weapon systems and military equipment. – 2015. – №. 2. – P. 61-64.
7. Sotnik, S. Overview of Innovative Walking Robots / S. Sotnik, V. Lyashenko // International Journal of Academic Engineering Research (IJAER). – Vol. 6, Issue 4. – 2022. – P. 3-7.
8. Sotnik, S. Prospects for Introduction of Robotics in Service / S. Sotnik, V. Lyashenko // International Journal of Academic Engineering Research (IJAER). – Vol. 6, Issue 5. – 2022. – P. 4-9.
9. Sotnik, S. Developing the information search system for selecting the moulds forming elements / S. Sotnik, V. Nevliudova, I. Malaya // Innovative technologies and scientific solutions for industries (ITSSI). – 2(2). – 2017. – p. 86–92.
10. Al-Sherrawi, Mohannad H. Information model of plastic products formation process duration by injection molding method / Al-Sherrawi, Mohannad H. Saadoon, Ali Malik Sotnik, S. Lyashenko, V. // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. – 2018. – Vol. 9(3). – P. 357–366.
11. Lyashenko, V. Recognition of Voice Commands Based on Neural Network / V. Lyashenko, F. Laariedh, S. Sotnik, M. Ayaz Ahmad // TEM Journal. – 2021. – Volume 10. – Issue 2. – P. 583-591.
12. Baker, J. H. Some interesting features of semantic model in Robotic Science / J. H. Baker, V. Lyashenko, S. Sotnik et al. // International Journal of Engineering Trends and Technology. – Volume-69, Issue-7. – P. 38-44.
13. Lyashenko, V. Analysis of Basic Principles for Sensor System Design Process Mobile Robots / V. Lyashenko, S. Sotnik // Journal La Multiapp. – 2020. – T. 1. – №. 4. – C. 1-6.