

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

Створення веб-застосунків з підтримкою взаємодії в реальному часі з використанням SignalR

Мета: отримати практичний досвід інтеграції SignalR у веб-застосунок для забезпечення обміну даними в реальному часі за допомогою SignalR.

Хід роботи:

Завдання.

Додайте SignalR до вашого MVC проекту розробленого під час попередніх лабораторних робіт. Реалізуйте функціональність, яка працюватиме в реальному часі, відповідно до тематики вашого проекту (табл. 1).

Hubs/RoomHub.cs:

```
public class RoomHub : Hub
{
}
```

Program.cs:

```
builder.Services.AddSignalR();
app.MapHub<RoomHub>("/hub");
```

RoomAvailableController.cs:

```
[Authorize]
public class RoomAvailableController : Controller
{
    private readonly IBookingRepository _repository;
    private readonly IHubContext<RoomHub> _hubContext;

    public RoomAvailableController(IBookingRepository repository, IHubContext<RoomHub>
hubContext)
    {
        _repository = repository;
        _hubContext = hubContext;
    }

    public IActionResult Index()
    {
        var rooms = _repository.Rooms.Include(r => r.Bookings).ToList();
        return View(rooms);
    }

    [HttpPost]
    [Authorize(Roles = "Admin")]
    public async Task<IActionResult> UpdateAvailability()
```

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.06.000 –Лр7			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи №7			
Розроб.	Вонсович Д.Б.							
Перевір.	Українець М.О.							
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ІПЗ-23-2[1]			
					Лім.	Арк.	Аркушів	
						1	4	

```

{
    var rooms = _repository.Rooms.Include(r => r.Bookings).ToList();

    var roomAvailability = rooms.Select(r => new
    {
        r.RoomID,
        r.Number,
        IsAvailable = !_repository.Bookings.Any(b =>
            b.RoomID == r.RoomID &&
            b.DateFrom <= DateTime.Today &&
            b.DateTo > DateTime.Today)
    });

    await _hubContext.Clients.All.SendAsync("UpdateRoomAvailability",
roomAvailability);

    return Ok();
}
}

```

RoomAvailable/Index.cshtml:

```

@model IEnumerable<Room>

<h2 class="text-center">Вільні номери</h2>

<div id="roomList" class="mt-4">
    @foreach (var room in Model)
    {
        var isAvailable = !room.Bookings.Any(b => b.DateFrom <= DateTime.Today &&
b.DateTo > DateTime.Today);
        <div id="room-@room.RoomID" class="card m-2 p-3 mt-4">
            <h2 class="availability" @(isAvailable ? "text-success" : "text-
danger")">@room.Number</h2>
            <h5>@room.Class</h5>
            <p class="availability" @(isAvailable ? "text-success" : "text-danger")">
                @(isAvailable ? "Вільний" : "Заброньований")
            </p>
        </div>
    }
</div>

<button id="updateBtn" class="btn btn-primary mt-3">Оновити</button>

@section Scripts {
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@microsoft/signalr@8.0.7/dist/browser/signalr.min.js">
    </script>
    <script>
        const connection = new signalR.HubConnectionBuilder()
            .withUrl("/hub")
            .build();

        connection.start().catch(err => console.error(err.toString()));

        connection.on("UpdateRoomAvailability", function (roomData) {
            roomData.forEach(room => {
                const roomDiv = document.getElementById(`room-${room.roomID}`);
                if (roomDiv) {
                    const status = roomDiv.querySelector(".availability");
                    status.textContent = room.isAvailable ? "Вільний" : "Заброньований";
                    status.className = "availability " + (room.isAvailable ? "text-
success" : "text-danger");
                }
            })
        })
    </script>
}

```

		Вонсович Д.Б.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.06.000 – Лр7	Арк.
		Українець М.О.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    });
});

document.getElementById("updateBtn").addEventListener("click", () => {
    fetch("/RoomAvailable/UpdateAvailability", {
        method: "POST"
    });
});
});
</script>
}

```

Вільні номери

101

Lux

Заброньований

101a

Normal

Вільний

230

Cheap

Вільний

134

Super Lux

Вільний

103

Lux

Вільний

107

Lux

Заброньований

303

Cheap

Вільний

303

Cheap

Вільний

Оновити

Рис. 1. Вільні номери

		Вонсович Д.Б.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.06.000 – Лр7	Арк.
		Українець М.О.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вільні номери

101
Lux
Заброньований

101a
Normal
Вільний

230
Cheap
Заброньований

134
Super Lux
Вільний

103
Lux
Вільний

107
Lux
Заброньований

303
Cheap
Вільний

Оновити

Рис. 2. Вільні номери після бронювання одного з них

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи я отримав практичний досвід інтеграції SignalR у веб-застосунок для забезпечення обміну даними в реальному часі за допомогою SignalR..

		Вонсович Д.Б.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.06.000 – Лр7	Арк.
		Українець М.О.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		