

Ярослав Франків,
БП-3 “Інженерія програмного забезпечення”

Розробка підсистеми автоматизації роботи відділу кадрів

В рамках інформаційної
системи SmartUKMA



Актуальність теми

- 1 Складність та обсяг ручного обліку навчального навантаження
- 2 Необхідність прозорості та єдиного джерела істини для структури підрозділів
- 3 Потреба в автоматизованих розрахунках годин та контролі навантаження



Мета та завдання

Метою підсистеми є спрощення обліку навчального навантаження викладачів, автоматизація обчислень, а також забезпечення прозорості та контролю кадрових процесів.

Завдання:

- Автоматично розраховувати години
- Забезпечити рольову модель доступу
- Інтегрувати підсистему в екосистему SmartUKMA



Предметна область

Аналіз ручних процесів, які автоматизуються:

- Розподіл годин між викладачами
- Підрахунок студентів і груп
- Обрахунок екзаменів, заліків, консультацій

Типи користувачів: методист, викладач, адміністратор, керівник

Архітектура рішення

- 1 Частина мікросервісної системи SmartUKMA
- 2 Модулі: user-info, ui-server, account-server
- 3 Spring Boot + Angular
- 4 Docker + Docker Compose для запуску



Серверна логіка

- Всі обрахунки виконуються динамічно, не зберігаються в БД
- Використання MapStruct для перетворення сутностей у DTO
- Приклад: `mapTotalClassHours`, `computeConsultations`, `computeWrittenWorks`
- Розрахунки залежать від кількості студентів, груп і типу контролю

Клієнтський інтерфейс

- Angular 16, TypeScript, Reactive Forms
- Автоматично обраховані значення — тільки для перегляду (readonly)
- Підсвічування відповідності розподілу студентів/груп (через Angular логіку)

The screenshot shows a web form for course management. The form is organized into several sections with labels and input fields. The top right corner shows a user profile icon and the email address 'a.glybovets@ukm'. The form fields are as follows:

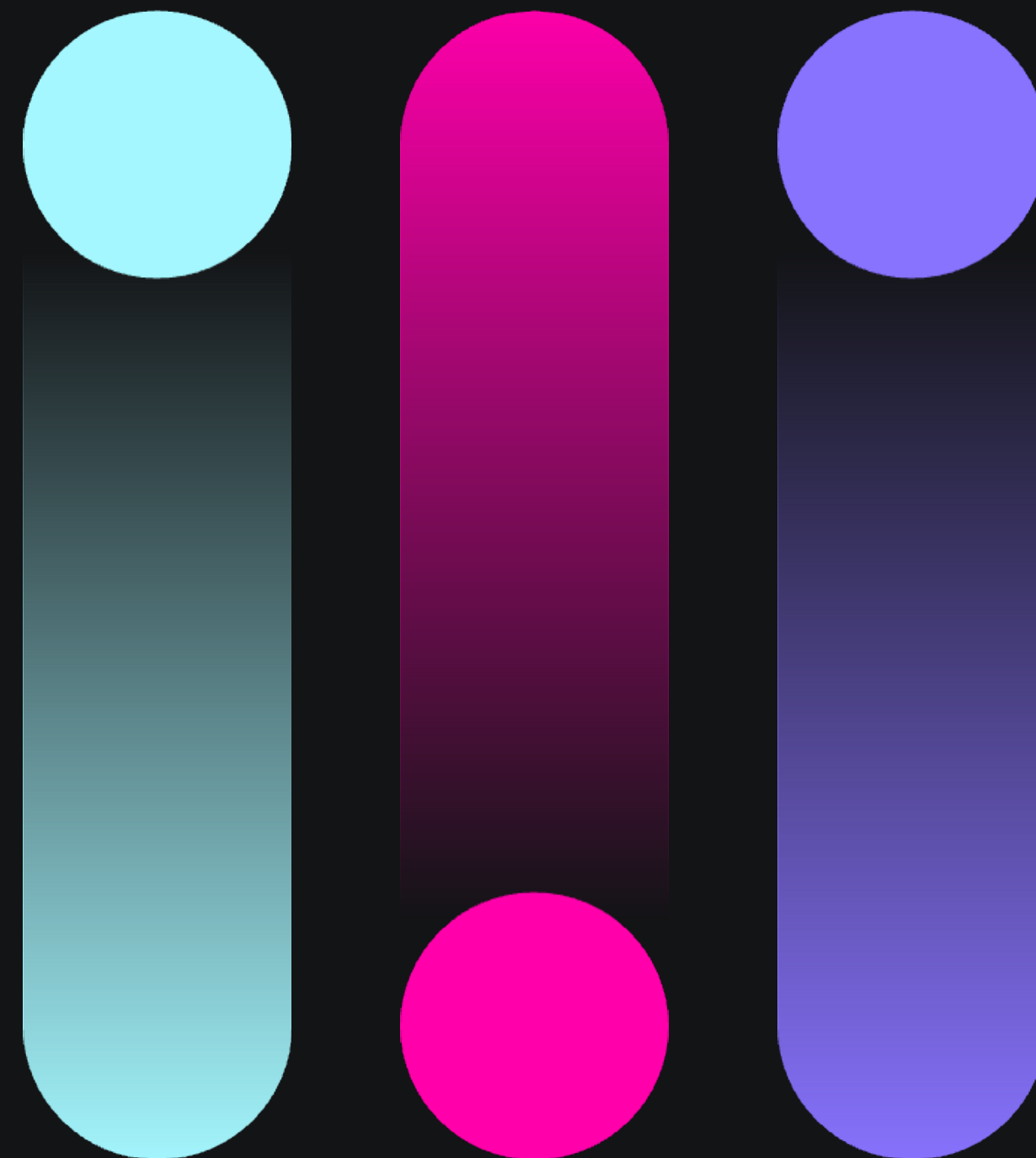
- *Тип дисципліни:** Input field with the value 'Нормативна'.
- *Тип контролю:** Input field with the value 'Залік'.
- *Семестр:** Dropdown menu with the value '2д'.
- *Кількість кредитів ЕКТС:** Input field with the value '3'.
- Кількість лекційних годин:** Input field with the value '30'.
- Кількість семінарських годин:** Input field with the value '30'.
- Кількість годин практичних і лабораторних:** Input field with the value '30'.
- Кількість годин самостійної роботи:** Input field with the value '30'.
- Тижневе навантаження:** Input field with the value '30'.
- Загальна кількість студентів:** Input field with the value '30'. Below it, a red text label reads 'Розподіл по викладачам 10'.
- Загальна кількість груп:** Input field with the value '30'. Below it, a red text label reads 'Розподіл по викладачам 15'.
- Короткий опис:** Text area with the value 'Англійська мова...'
- Короткий опис (англ):** Text area with the value 'Англійська мова...'

Тестування

Мануальне тестування сценаріїв:

- Створення/редагування дисциплін
- Розрахунок годин після зміни параметрів
- Відображення у викладача

Верифікація правильності обчислень



РЕЗУЛЬТАТИ



- Автоматизовано складні рутинні процеси
- Підвищено точність та знижено ризику людських помилок
- Розширюваність завдяки архітектурі (нові ролі, типи годин тощо)

Перспективи розвитку

- Автоматичне створення тарифікацій
- Інтеграція з фінансовим модулем
- Аналітичні звіти про завантаження викладачів
- Імпорт даних з Excel

ВИСНОВКИ



- Ця підсистема є важливою частиною цифрової трансформації університету
- Реалізоване рішення вже готове до впровадження
- Платформа підтримує розширення і масштабування



The image features a dark background with a series of concentric circles and horizontal lines. The circles are colored in a gradient from purple on the left to pink on the right. The horizontal lines are also colored in a gradient from blue on the left to pink on the right. The text "Дякую за увагу" is centered in the middle of the image.

Дякую за увагу