

📢📢📢 27 травня 2021 року в рамках дисциплін навчального плану для студентів 👤👤 спеціальності [Комп'ютерні науки Хмельницького національного університету](#), відбулась надзвичайно цікава 🔥 лекція від Володимира ГРИБА, нашого випускника, розробника програмних продуктів 💪 із багаторічним досвідом ❤️.

Темою MeetUp була "**Масштабована архітектура проекту**". Спікер Володимир розповів про сучасні підходи до розробки та розширення наявного функціоналу програмного забезпечення. Основну увагу було приділено 👉 доступності, 👉 управлінню ризиками, 👉 сервісам і мікросервісам, 👉 масштабуванню та хмарним сервісам 👍👍👍.

Також Володимир поділився зі слухачами своїм досвідом роботи в ІТ - сфері, що є надзвичайно цінним для студентів нашої кафедри. 🍷🍷🍷

Студентам освітньої програми «Комп'ютерні науки» дуже подобається слухати лекції від представників ІТ-еліти міста Хмельницького, тому ми сподіваємось на подальшу співпрацю 😊.

Найактивніші студенти поділилися своїми враженнями від зустрічі 🍷 :

✅ **Олександр ОВЧАРУК**

В ході лекції були розглянуті питання стосовно розробки архітектур великих проектів; наведенні приклади несправностей, які можуть виникнути в результаті неправильно розробленої структури проекту та запропоновані їх можливі вирішення. Також на лекції розглядалася велика кількість хмарних сервісів з виділенням їх особливостей. Лектор наводив багато практичних прикладів, що спонукало до кращого сприйняття інформації.

✅ **Віталій МЕЛЬНИК**

Дуже сподобалось, все цікаво і без лишнього, все як має бути! Неймовірно! Чекаю наступні конференції!

✅ **Микола ЯКОВЧУК**

Було доволі цікаво послухати. Дізнався багато нового про організацію сервісів.

✅ **Іван ЯЦУНЬ**

Відвідав вебінар по Масштабуванні архітектури проекту, дізнався багато нового про внутрішню роботу і підтримку великих проектів. Було цікаво послухати про деталі та специфіку типічних проблем та задач при розробці та їх вирішення

✔ Тарас ЛЕВЧЕНКО

Загалом класно, але слайди англійською, тому трошки це тяжко, бо хочеться прочитати щоб розуміти зразу про що йде мова.

✔ Дар'я АРТЮХОВА

Було цікаво послухати про масштабування проектів, управління ризиками, сервіси та хмари. Для себе розібралась в деяких незрозумілих мені питаннях, ознайомилася з новим, захотілося більше взнавати про це. Спікер розповідав все зрозуміло і чітко.

✔ Дмитро БОРОВИК

Мітап був досить інформативним та корисним, оскільки проблема, що піднімалиась на мітапі, є дуже поширеною. Тому кожному необхідно проектувати архітектуру свого програмного продукту завчасно. Спікер досить доступно пояснював матеріал.

✔ Микола ВЛАСЮК

Мітап був цікавий багато чого прояснив по архітектурі проекту, завдяки цій інформації в майбутньому можна буде уникнути проблем, які обговорювались на даному мітапі .

✔ Ольга ЗАЛУЦЬКА

Відвідала мітап «Масштабована архітектура проекту». Розглянута тема є актуальною та цікавою. Дізналась нове про хмарні сервіси. Буду рада, якщо будуть проводитись і нові конференції за цією тематикою. Спікер, Володимир Гриб, доступно подав інформацію, за що варто подякувати.

✔ Максим ЗАПОРОЖЕЦЬ

Якщо говорити коротко, то мітап був доволі цікавий. Спікер показав як саме краще розробляти програмний продукт щоб потім у нас була можливість його розширювати. Воно хоть і трохи скучне,але потрібно. Тому мітапом більш-менш задоволений).

✔ Едуард МУЛЯР

Сьогодні мною було відвідано MeetUp. Темою MeetUp була "Масштабована архітектура проекту". MeetUp сподобався, ментор розповідав цікаво, конструктивно.

Ментор Володимир розповів про сучасні підходи до розробки та розширення наявного функціоналу програмного забезпечення. Основну увагу було приділено таким речам як доступність, управління ризиками, сервіси і мікросервіси, масштабування, хмарні сервіси. Дані підходи (елементи) розробки архітектури необхідно розглядати для того, щоб швидко, ефективно та безпечно розширити поточний функціонал системи або створити новий.

Для себе взяв до уваги таку річ як Game Days, тобто це дні коли спеціально "ламають" систему для того, щоб подивитися наскільки швидко, ефективно та безпечно команда розробників та менеджерів буде вирішувати наявні проблеми системи.

За лекцію ставлю 4/5, хотілось побачити практичні приклади використання підходів до розробки та розширення функціоналу системи.

✅ Сергій ОНІКІЄНКО

На мітапі розповідалося про те, з якими проблемами можна зіштовхнутися при створенні та підтримці проектів, та як їх вирішувати. В цілому було цікаво, можливо в майбутньому ці знання знадобляться.

## Тема: «Масштабована архітектура проекту»

1. Доступність.
2. Управління ризиками.
3. Сервіси і мікро-сервіси.
4. Масштабування.
5. Хмарні сервіси.

Спікер **Володимир Гриб** - розробник програмних продуктів із багаторічним досвідом

Architecting  
4  
Scale

Participants: Volodymyr H, Коля Власюк, Tetyana Skry..., Дмитро Воро..., Sasha shchirpaylo, Артохова Даша, Домбровский..., Ольга Залу..., Сергей Оникие..., Женя Диденко, Иван Яцунь, Запорожець М..., Марина Молча..., Мельник Витал..., Михайло ва..., Михайло Раб..., Олександр Козе..., Мулар Едік, Подолонич...

Risk Management

- ▶ Example database hot standby for risk mitigation:

```

graph LR
    Application[Application] --> FailoverSwitch[Failover switch]
    FailoverSwitch -- Active link --> PrimaryDB[(Primary DB)]
    FailoverSwitch -.- Standby links --> HotStandby1[(Hot standby)]
    FailoverSwitch -.- Standby links --> HotStandby2[(Hot standby)]
    PrimaryDB -- Replication --> HotStandby1
    PrimaryDB -- Replication --> HotStandby2
  
```

- ▶ The Order Database: Low Likelihood, High Severity Risk

Zoom Conference interface showing participants: Tetyana Skry..., Volodymyr H, Dmytro Boro..., Sasha shchirpaylo, Ольга Залу..., Сергей Оникие...



Zoom Конференция

Участники (24)

Найти участника

- Tetyana Skrynyuk (Я)
- Volodymyr H. (Организатор)
- Alex Voichyshyn
- Alexander Mazurets
- Dmytro Borovyk
- Sasha shchipaylo
- Stepan Klekach
- Артохова Даша
- Домбровский Назар
- Женя Диденко
- Запорожець Максим
- Іван Яцинь
- Коля Власюк
- Марина Молчанова

Рис: 00:03:30

## Risk Management

- ▶ If a known risk does occur, you must deal with the consequences. You can use a **recovery plan** to create a known set of actions to take to deal with those consequences and repair the problem that the risk introduced. Recovery plans typically do not impact the likelihood, just the severity of a risk.
- ▶ A **disaster recovery plan** is an example of a recovery plan that is designed to describe what the company should do if a specific type of disaster hits the company. These types of disasters tend to have a severity of High but will typically have a likelihood of Low.

Zoom | Zoom Конференция... | Viber | 27.05.2021\_ГРИБ.d... | Skype | Запустить конфе... | РУС 18:28

Zoom Конференция

Участники (24)

Найти участника

- Tetyana Skrynyuk (Я)
- Volodymyr H.
- Dmytro Borovyk
- Ольга Залуц...
- Сергей Оникие...

Рис: 00:08:14

## Services and Microservices

- ▶ Traditionally (previously), applications appear as single, large, distinct monoliths. The single monolith encompasses all business activities for a single application. To implement an improved piece of business functionality, an individual developer must make changes within the single application, and all developers making changes must make them within the same single application.

Zoom | Zoom Конференция... | Viber | 27.05.2021\_ГРИБ.d... | Skype | Участник публик... | РУС 18:33

Zoom Конференция

Tetyana Skry... Volodymyr H Sasha shchipaylo 0 Сергей Оникие... 00:08:14

## Services and Microservices

- ▶ Traditionally (previously), applications appear as single, large, distinct monoliths. The single monolith encompasses all business activities for a single application. To implement an improved piece of business functionality, an individual developer must make changes within the single application, and all developers making changes must make them within the same single application.

Zoom 27.05.2021\_ГРИБ.d... Skype 18:33

Zoom Конференция

Tetyana Skry... Volodymyr H Sasha shchipaylo 0 Сергей Оникие... 00:12:19

## Scaling: Application Complexity

- ▶ Sometimes, the smallest and least significant of services can fail:

Магазин 18:37

Zoom Конференция

Tetyana Skry... Volodymyr H Dmytro Boro... Sasha shchipaylo Ольга Залуц... Сергей Оникие...

00:19:46

# Cloud Services Managed Infrastructure

The diagram illustrates the layers of cloud services, categorized into 'Raw resource' and 'Managed resource'.

- Raw resource (Unmanaged):**
  - User application
  - Operating system
  - Virtualization
- Managed resource (Managed):**
  - Server-based:**
    - MySQL
    - Memcached
    - Management
    - Operating system
    - Virtualization
  - Non-server-based:**
    - DynamoDB
    - S3
    - Hidden cloud infrastructure

Cloud services such as EC2 Server, Managed database such as RDS, Managed cache such as ElastiCache, and Cloud services such as DynamoDB and S3 are indicated at the bottom.

Windows taskbar: Zoom, Zoom Конференц..., Viber, 27.05.2021\_ГРИБ.d..., Skype, Участник публик..., РУС 18:45

Zoom Конференция

Вы просматриваете экран Volodymyr H

Настройки просмотра

Tetyana Skry... Volodymyr H Dmytro Boro... Sasha shchipaylo Ольга Залуц... Сергей Оникие...

00:22:35

# Cloud Services: Serverless computing

► Mobile Backend:

The diagram shows a mobile backend architecture where multiple mobile phone application users connect to an API Gateway. The API Gateway routes requests to three separate Lambda script instances, which then interact with a central Database.

Mobile phone application users

Windows taskbar: Zoom, Zoom Конференц..., Viber, 27.05.2021\_ГРИБ.d..., Skype, Участник публик..., РУС 18:47



Zoom Конференция

Вы просматриваете экран Volodymyr H

Настройки просмотра

Tetyana Skry... Volodymyr H Sasha shchipaylo 0 Сергей Оникие... Вид

Запись 00:22:35

# Cloud Services: Serverless computing

► Mobile Backend:

Mobile phone application users

API Gateway

Lambda script

Lambda script

Lambda script

Database

Включить звук Включить видео 24 Участники Чат Демонстрация экрана Запись Реакции Выйти

Zoom Zoom Конференц... Viber 27.05.2021\_ГРИБ.d... Skype Участник публик... РУС 18:47

REC

# Services and Microservices

► The Service-Based Application

Dev Team 2

Dev Team 3

Dev Team 1

Dev Team 5

Dev Team 4

Volodymyr H's screen



REC

# Risk Management

- ▶ **Risk matrix** – a tool which can be quite effective in helping you manage the risks of your application and determine which risks need to be mitigated or removed.

Risk	System	Owner	Description	Date	Severity	Impact	Mitigation Plan	Status	ETA	Comments	
1	Backend	Team	Requires user identity services to function. Front and back of service is down.	20/10/21	Low	High	Perhaps we can cache the data for a period of time?	Open	5/20/21	Yes	If it happens often, we may have to look into improving independence on all services.
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

- ▶ Each row in the matrix represents a single, quantifiable risk that is present in your system. The columns in the spreadsheet contain the details of that specific risk item.

Volodymyr H's screen

Zoom Конференція

00:27:55 Вид

Запис

Volodymyr H

Tetyana Skrupnyk

Sasha shchipaylo

Ольга Залуцька

Сергей Оникие...

Женя Диденко

Іван Яцуць

Коля Власюк

Запорожець М...

Мельник Витал...

Михайло Іваниця

Микола Яковчук

Муляр Едік

Юрій Попов

Тарас Левченко

Alex Voichyshyn

Олександр Овч...

Ноїцький Роман

Alexander Mazur...

Пасічник Олекс...

Домбровський...

Чат

<https://try.digitalocean.com/free/offer/>

<https://www.heroku.com/free>

Based on: "Architecting for Scale" by Lee Atchison

<https://cloudacademy.com/blog/google-cloud-functions-vs-aws-lambda-the-fight-for-serverless-cloud-domination/>

<https://www.softkraft.co/aws-kinesis-vs-kafka-comparison/>

<https://aws.amazon.com/>

<https://cloud.google.com/>

<https://www.digitalocean.com/>

<https://www.heroku.com/>

<https://12factor.net/>

От Мельник Виталій Сергеевич кому Всє:

Буду чекати ще конференції! Дякую!

От Женя Диденко кому Всє:

Дякую! На все добре

Кому: Все

Файл

Введіть здесь сообщение...

Выйти

Включить звук Включить видео

Участники 21

Чат

Демонстрация экрана

Запись

Реакции

Windows taskbar: Zoom, Zoom Конференція, 27.05.2021\_ГРИБ.d..., Skype, 18:53