



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN

*MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU - IT004*

# CHƯƠNG 0: GIỚI THIỆU

ThS. TẠ VIỆT PHƯƠNG  
[phuongtv@uit.edu.vn](mailto:phuongtv@uit.edu.vn)

# **Nội dung**

- 1. Giới thiệu**
- 2. Nội dung môn học**
- 3. Đánh giá**
- 4. Lưu ý**

# Giới thiệu

- ❖ Số tín chỉ: **4 (3 lý thuyết và 1 thực hành)**
- ❖ Số buổi học: **11 buổi lý thuyết (4 tiết/buổi), 6 buổi thực hành (5 tiết/buổi)**
- ❖ Tìm hiểu các kiến thức nền tảng về CSDL:
  - ❖ Các khái niệm cơ bản
  - ❖ Các mô hình dữ liệu
  - ❖ Mô hình dữ liệu quan hệ
  - ❖ Các ngôn ngữ truy vấn
  - ❖ Ràng buộc toàn vẹn, dạng chuẩn của CSDL quan hệ

# Giới thiệu

- ❖ Trang bị kiến thức cơ bản để thiết kế CSDL
- ❖ Các kỹ năng khai báo, truy vấn một CSDL quan hệ với một hệ quản trị CSDL cụ thể (MS SQL Server) để có thể khai thác CSDL quan hệ
- ❖ Phục vụ cho nhiều môn học nâng cao về CSDL trong những học kỳ kế tiếp

# Mục tiêu môn học

- ❖ **G1:** Nắm rõ các khái niệm, mô hình CSDL, phụ thuộc hàm và dạng chuẩn, ngôn ngữ truy xuất dữ liệu, phân loại ràng buộc toàn vẹn. Giải thích vai trò của CSDL trong các doanh nghiệp hay các loại hình tổ chức.
- ❖ **G2:**
  - Kỹ năng xác định các thành phần của mô hình CSDL (mô hình thực thể-mối liên kết (ERD), CSDL quan hệ). Thiết kế mô hình CSDL ở mức cơ bản và chuyển đổi giữa các mô hình.
  - Kỹ năng vận dụng thành thạo các ngôn ngữ truy vấn, cài đặt được các loại ràng buộc toàn vẹn và truy vấn trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server.
  - Kỹ năng phát biểu nội dung, các bảng liên quan, và tác động của ràng buộc toàn vẹn lên các bảng
- ❖ **G3:** Đánh giá chất lượng của một lược đồ CSDL quan hệ và đề xuất những thay đổi trên lược đồ để đạt chất lượng tốt.

# Nội dung môn học

- ❖ Chương 1: Tổng quan về CSDL
- ❖ Chương 2: Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❖ Chương 3: Đại số quan hệ
- ❖ Chương 4: SQL
- ❖ Chương 5: Ràng buộc toàn vẹn
- ❖ Chương 6: Phụ thuộc hàm và các dạng chuẩn

# Đánh giá

- Thi lý thuyết giữa kỳ: **20% - đề chung**
- Thi lý thuyết cuối kỳ: **50% - đề chung**
- Thực hành: **30%**
  - Thi thực hành: **(theo GVTH)**
  - Điểm quá trình: Chuyên cần + Bài tập về nhà + Bài tập trên lớp

## Lưu ý

- Tham dự lớp học đầy đủ và đúng giờ. Lớp học bắt đầu lúc 7h45 (đối với lớp sáng), 13h15 (đối với lớp chiều).
- Chủ động theo dõi các thông báo trên Courses, trang Student.
- Tích cực tham gia trao đổi, thảo luận, phát biểu, làm bài tập trên lớp.
- Bài làm giống nhau chia n điểm (n bài giống nhau) hoặc 0 điểm.
- Làm bài tập về nhà, dành thời gian giải các đề thi.
- Chủ động đọc tài liệu, tìm hiểu thêm kiến thức.



# Tài liệu tham khảo

1. Slides môn Cơ sở dữ liệu, Khoa Hệ thống Thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin, ĐHQG Tp. HCM.
2. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, and Jennifer Widom, Database Systems -The Complete Book, Prentice Hall, ISBN: 0-13-031995-32002.
3. Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke, Database Management Systems, Third Edition, McGraw Hill, 2003. ISBN: 0-07-246563-8.
4. C. J. Date, An Introduction to Database Systems, Eighth Edition, Addison Wesley, 2003. ISBN 0- 321-19784-4



# THANK YOU!

## Q & A

**ThS. TẠ VIỆT PHƯƠNG**  
**[phuongtv@uit.edu.vn](mailto:phuongtv@uit.edu.vn)**

# Nhu cầu thị trường



## Database Administrator

Navigos Group

Địa Điểm Làm Việc: Hồ Chí Minh

Thương lượng

521 lượt xem - Hết hạn trong 8 ngày

### MÔ TẢ CÔNG VIỆC

1. Design/review database structure (MySQL, Elasticsearch, NoSQL), and develop/review queries in software projects with the development team.
2. Manage/Deploy/Backup/Rollback databases.  
Optimize database performance from queries, database structures, database configuration to architecture.
3. Make data reports for BUs, check data. Automate periodic reports.
4. Manage/optimize DWH including data integration, data analysis, DWH architecture and data mining.
5. Produce updated database documents about architecture, configuration, structure, queries, reports, best practice for fast troubleshooting, training, and reference.

### YÊU CẦU CÔNG VIỆC

At least 4 years' experience in:

- o Database design (structure, configuration, architecture) with MySQL/Elasticsearch/Mongodb and more.
- o Data report with SQL, Elasticsearch, Kibana, Excel, Python and more.
- o Data warehouse (ETL/data pipeline, configuration, architecture) with MS SQL Server, SSIS, SSAS, Python, Spark and more.
- o Database deployment, rollback zero downtime, backup & restore, data migration.

Plus are:

- o Data mining/machine learning/deep learning.
- o Experience in monitor, log, a backup system like Nagios/Grafana, Fluentd/Logstash, Beat, Bacula
- Proven skills in database design, data reporting, data warehouse/data lake/data pipeline/ETL, data analysis, database deployment, and backup/restore on medium/large online systems.
- Familiar with MySQL, Elasticsearch, Mongodb, MS SQL Server, SSIS/SSAS, Python, Spark.
- Good ability to do research, proof of concept, and champion new technology to current systems.

# Nhu cầu thị trường



## Senior Database Administrator

Mantu

Địa Điểm Làm Việc: Hồ Chí Minh

Từ \$2000

131 lượt xem - Hết hạn trong 22 ngày

### MÔ TẢ CÔNG VIỆC

As a Database Administrator, you are part of the group IT Operations Department, and you will be responsible for the group database systems.

You will work with the team on the migration of our on-premises Data Center to Microsoft Azure by using Infrastructure-as-code and be the key actor to adopt cloud managed services as DBAAS and SQL managed instance with the goal to improve our applications performances.

By your knowledge and experiences, you will design our database architecture, define security policies, and manage our group database infrastructure and services as well as establish a performance baseline to evaluate the Database system efficiency. You will also work with the other IT teams to give the best practice and coach our IT teams on all database relative topics.

[Xem toàn bộ Mô Tả Công Việc](#)

### YÊU CẦU CÔNG VIỆC

- Bachelor's degree from engineering schools in computer science or related technical disciplines (or equivalent)
- 3+ years of experience in related positions, with strong skills on Microsoft SQL servers, Microsoft Azure and solid knowledge of SQL Server eco-services (i.e. SSIS, SSAS, SSRS, Business Intelligent, SSDT... )
- Solid knowledge of MS Windows Server eco-services: Windows server, WSUS, Active Directory...
- Knowledge and experience of other database models as MySQL, PostgreSQL and NoSQL is a plus
- Previous experience with Monitoring stack & TimeSeries DB, specialized in ELK, Prometheus, Zabbix, Grafana is a strong plus
- Infrastructure as Code experience with Ansible and Terraform is strongly preferable for this position
- Good communication skills in English (oral and written communication)
- Analytical and Problems solving; Proactive and logical; Adaptability (work in a continuously changing environment)

# Nhu cầu thị trường



## Junior/senior Backend Developer (.Net)

LF Global Tech

Địa Điểm Làm Việc: Hồ Chí Minh

\$600 - \$2000

546 lượt xem - Hết hạn trong 11 ngày

### YÊU CẦU CÔNG VIỆC

- Having at least 1+ year of experience working with .NET/.NET Core, Nodejs/Denojs, MySQL/SQL Server, Entity Framework/Swagger
- Having at least 1+ year of experience in building medium and large-scale software projects
- Having experience in microservices architecture
- Having experience working with database management systems (SQL/NoSQL)
- Mastering the knowledge of LINQ/LAMBDA/JSON
- Understanding professional knowledge, specialized words, and specialized English
- Understanding the concept as well as how to build functions with REST API
- Understanding of OOP, DI, Repository design pattern
- Understanding the concept of programming principles, programming thinking
- Understanding the concept and application of server-side security techniques
- Having experience in designing, building, and optimizing large database systems
- Having experience in building real-time notify and sync data systems
- Having experience in writing unit tests
- Having experience in cloud-based, cloud-service (Azure is an advantage)
- Having good code writing skills
- Having good research and reading skills
- Having good listening and communication skills
- Having good problem solving skills, working independently
- Having good logical thinking
- Having a high ability to concentrate, be careful, and work under high pressure
- Reading and understanding English documents
- Experiencing working with IIS is an advantage

# Bài tập: Seminar

**Cách Ứng dụng các công cụ AI trong việc xây dựng CSDL**

Khoảng 2-3 nhóm. Mỗi nhóm 2-3 SV, tuần 2 đăng ký, tuần 9-10 thuyết trình