

Trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên
Khoa Công Nghệ Thông Tin
Bộ môn Công Nghệ Phần Mềm

CTT526 - Kiến trúc phần mềm

Mở đầu

PGS.TS. Trần Minh Triết
tmtriet@fit.hcmus.edu.vn



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Kiến trúc và kiến trúc phần mềm

- ☐ Khái niệm về kiến trúc
- ☐ Khái niệm về kiến trúc phần mềm
- ☐ Vì sao cần sử dụng kiến trúc
- ☐ Vì sao cần sử dụng kiến trúc phần mềm

Kiến trúc và quy hoạch

Land Use	Area (Ha)	Percentage
Commercial	46.5	7.29
Commercial Mixed Use	22.0	3.55
Residential Mixed Use	23.2	3.54
Residential High Density	45.3	6.89
Residential Medium Density	4.7	0.72
Residential Low Density	24.0	3.68
Public Institution	17.1	2.60
Schools	14.8	2.23
Cultural	23.4	3.57
Public Parks	86.3	13.11
Recreational / Education	27.0	4.15
Worklands	105.3	16.02
Water	45.1	6.92
Roads	152.2	23.17
TOTAL	637.8	100

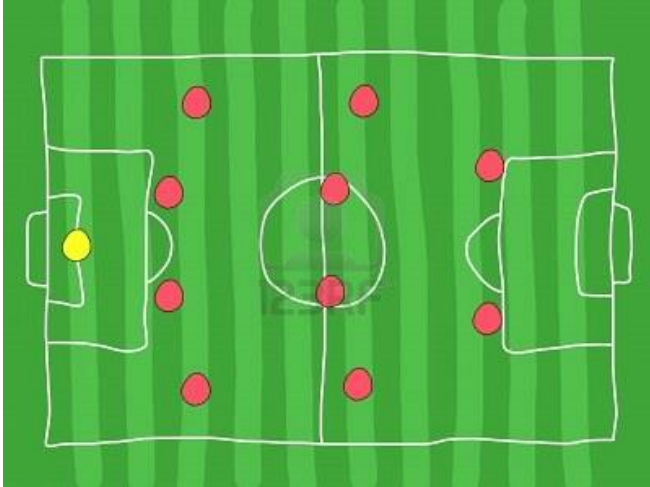


Kiến trúc và quy hoạch



Happy Farm

Kiến trúc và quy hoạch



Khái niệm về kiến trúc phần mềm

- “Architecture is the **fundamental organization** of a system, embodied in its **components**, their **relationships to each other** and the **environment**, and the principles governing its **design and evolution**.”

[Định nghĩa trong ANSI/IEEE Std 1471-2000]

- “The software architecture of a program or computing system is the **structure or structures** of the system, which comprise **software elements**, the **externally visible properties** of those elements, and the **relationships** among them.”

[Định nghĩa của SEI]

Khái niệm về kiến trúc phần mềm

- “[Software architecture goes] beyond the algorithms and data structures of the computation; designing and specifying the **overall system structure** emerges as a new kind of problem. **Structural issues** include gross organization and global control structure; **protocols for communication, synchronization, and data access; assignment of functionality to design elements; physical distribution; composition of design elements; scaling and performance; and selection among design alternatives.**”

[Garlan và Shaw]

Những công việc và vấn đề thường gặp

- ☐ Đề xuất kiến trúc: cách phân rã kiến trúc (thành bao nhiêu cấp?) và cách liên lạc giữa các thành phần.
- ☐ Hiện thực hóa kiến trúc
- ☐ Thay thế một số thành phần trong kiến trúc
- ☐ Thay đổi kiến trúc

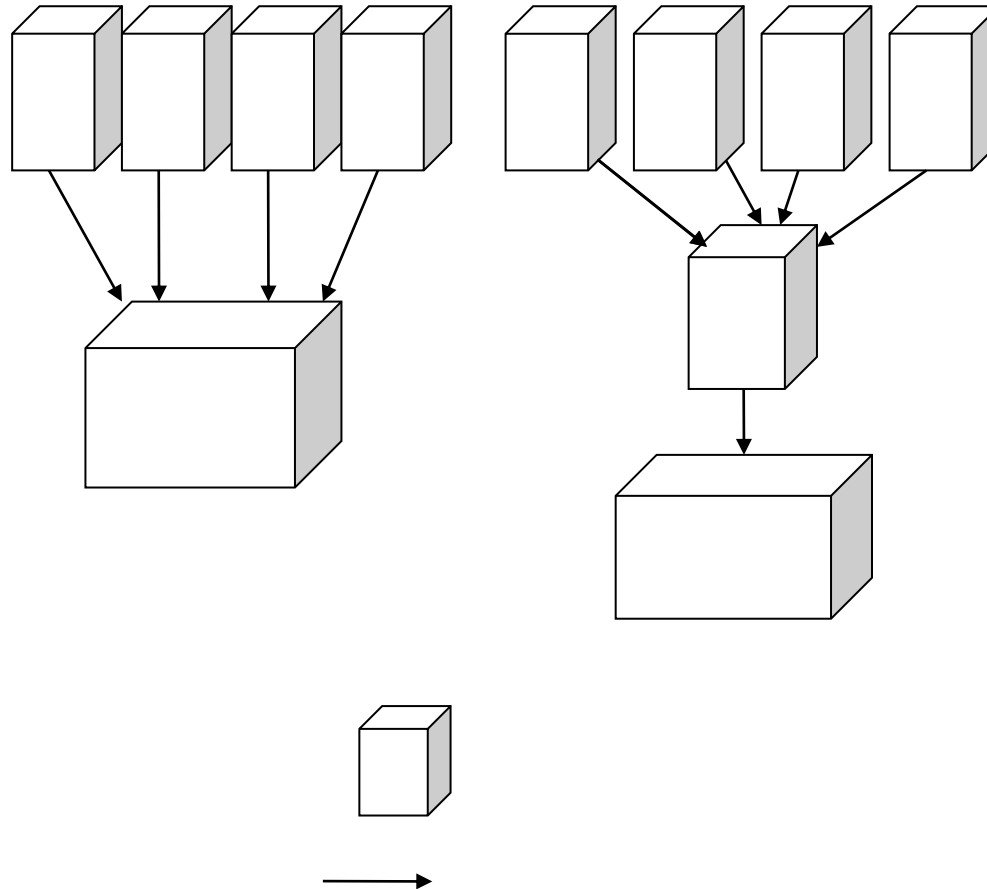
Thiết kế kiến trúc

- ☐ Thiết kế kiến trúc phần mềm là một công đoạn trong phân tích – thiết kế phần mềm
- ☐ Không phải mọi công việc thiết kế đều đặt mục tiêu là thiết kế kiến trúc
- ☐ Kiến trúc: hướng đến khả năng giải quyết những vấn đề khó khăn khi phải thay đổi trong phần mềm sau ngay cả khi đã xây dựng hoàn thành sản phẩm
 - ☐ Ví dụ?

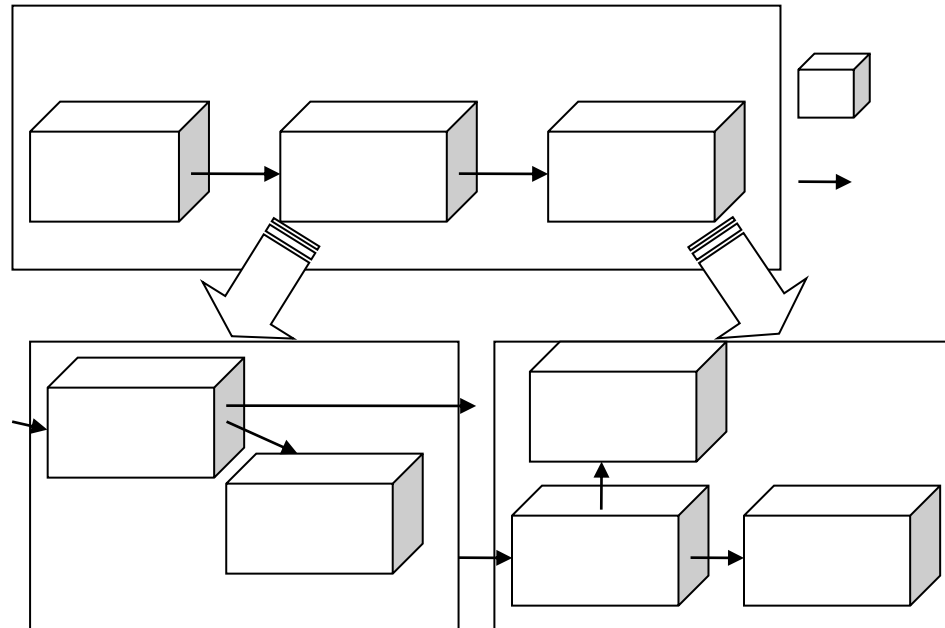
Phân rã hệ thống theo kiến trúc

- ☐ Phân rã hệ thống thành các component, module, subsystem
- ☐ Trong kiến trúc phần mềm, cần xác định rõ:
 - ☐ Interface của component
 - ☐ Cách liên lạc và sự phụ thuộc giữa các component
 - ☐ Trách nhiệm của component

Cấu trúc và sự phụ thuộc



Phân rã các component



Thảo luận

- Một số ví dụ thực tế về kiến trúc phần mềm