

# Nhập môn công nghệ phần mềm Nhóm phát triển phần mềm

GV: ThS. Ngô Tiến Đức



### Nội dung chính

- Tổ chức nhóm phát triển phần mềm (PTPM)
- Nhóm bình đẳng
- Nhóm có sếp kiểu cổ điển
- Mô hình nhóm kết hợp
- People CMM



### Tổ chức nhóm PTPM (1)

A và B được giao cho code 2 modul M1 và M2. Có thể xảy ra các vấn đề:

- Cùng code M1, nghĩ người còn lại code M2
- M1 gọi M2 truyền 4 tham số, nhưng M2 yêu cầu 5 tham số
- M1 và M2 đều có 4 tham số, nhưng thứ tự khác nhau
- M1 và M2 đều có 4 tham số, cùng thứ tự nhưng kiểu tham số bên gọi và bên định nghĩa khác nhau



### Tổ chức nhóm PTPM (2)

Như vậy, tổ chức nhóm phát triển phần mềm:

- Không phải vấn đề năng lực
- Là vấn đề quản lý con người và công việc



### Tổ chức nhóm PTPM (3)

#### Tình huống:

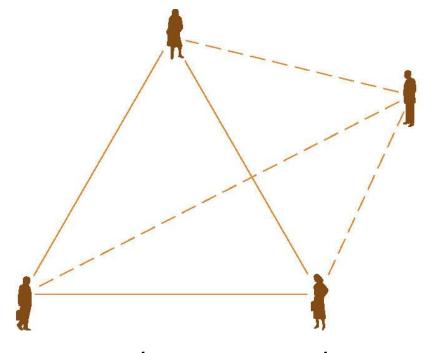
- Đội phát triển hiện có 3 người đang làm 1 dự án
- Sắp đến hạn bàn giao nhưng công việc vẫn còn nhiều



### Tổ chức nhóm PTPM (6)

Cần giải thích cho người mới:

- Các việc đã hoàn thành
- Các việc đang làm dở và chưa làm
- Cách làm các việc đó



Luật Brooks: "Adding additional programming personnel to a team when a product is late has the effect of making the product even later".



### Tổ chức nhóm PTPM (7)

- Nhóm PTPM sẽ làm việc cùng nhau trong suốt tiến trình, trong đó quan trọng nhất là giai đoạn lập trình
- -> Xem xét việc tổ chức nhóm lập trình
- Hai loại nhóm lập trình ra đời từ sớm:
  - Democratic team Nhóm bình đẳng
  - Classical chief programmer team Nhóm code có sếp kiểu cổ điển



### Nhóm bình đẳng (1)

Nguyên tắc: Egoless programming

- Các thành viên bình đẳng
- Mỗi thành viên tự do thiết kế, code và test module của mình
- Sản phẩm thuộc về cả nhóm
- Có lỗi là bình thường



### Nhóm bình đẳng (2)

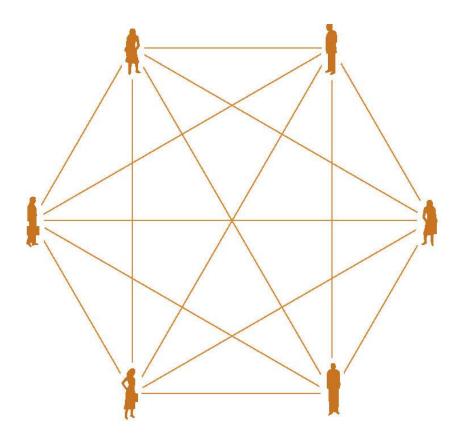
- Ưu điểm:
  - Năng suất cao, có khả năng giải quyết các vấn đề khó
  - Hoạt động tốt trong môi trường nghiên cứu
- Nhược điểm:
  - Tự test code không hiệu quả
  - Khó quản lý



## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (1)

#### Nhóm 6 người:

- 15 cặp giao tiếp
- Các nhóm 2, 3, 4, 5, 6 người
- Không thể giải quyết công việc có khối lượng
  6 tháng/người trong 1 tháng





## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (2)

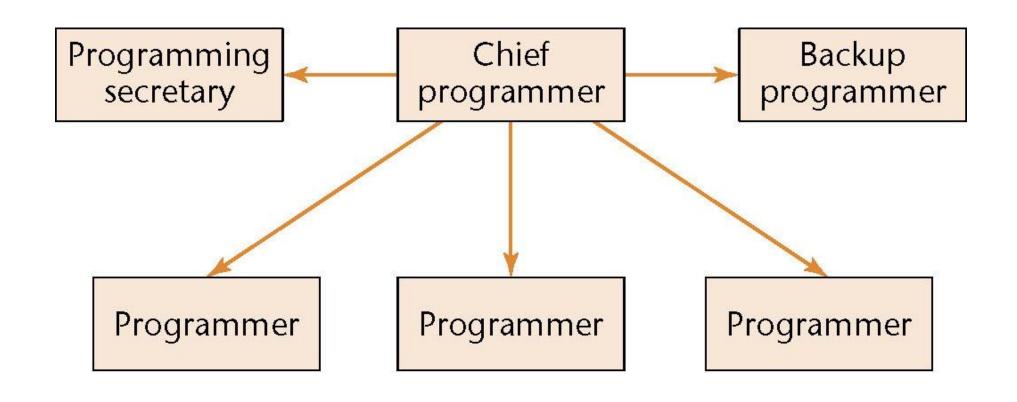
Dựa trên ý tưởng nhóm bác sỹ của 1 ca phẫu thuật:

- Bác sỹ phẫu thuật trưởng
- Các bác sỹ phẫu thuật khác
- Bác sỹ gây mê
- Y tá
- Các chuyên gia



## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (3)

6 thành viên nhưng chỉ còn 5 cặp giao tiếp





## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (4)

#### Sếp của nhóm code:

- Có kĩ năng quản lý và lập trình tốt
- Phân công công việc
- Thiết kế kiến trúc và code các phần chính, phức tạp
- Review code cho các thành viên khác
- Chịu trách nhiệm cho code



## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (5)

Sếp dự bị của nhóm code:

- Có năng lực tương đương với sếp
- Hiểu rõ về dự án
- Lập kế hoạch kiểm thử hộp đen (black-box)
- Các công việc khác



## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (6)

Thư ký của nhóm code:

- Có kỹ năng tốt
- Chịu trách nhiệm về tài liệu:
  - Danh sách mã nguồn
  - Dữ liệu kiểm thử
- Biên dịch, thực thi, chạy các test case



## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (7)

#### Lập trình viên:

- Chỉ lập trình
- Các việc khác thư ký lo



## Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (8)

#### Khó khăn:

- Cần người có cả kỹ năng quản lý và lập trình tốt
- Người có kỹ năng tương đương phải đóng vai trò dự bị
- Thư ký phải làm tài liệu cả ngày
  - Lập trình viên không thích công việc làm tài liệu
- -> Mô hình nhóm code có sếp kiểu cổ điển không thực tế



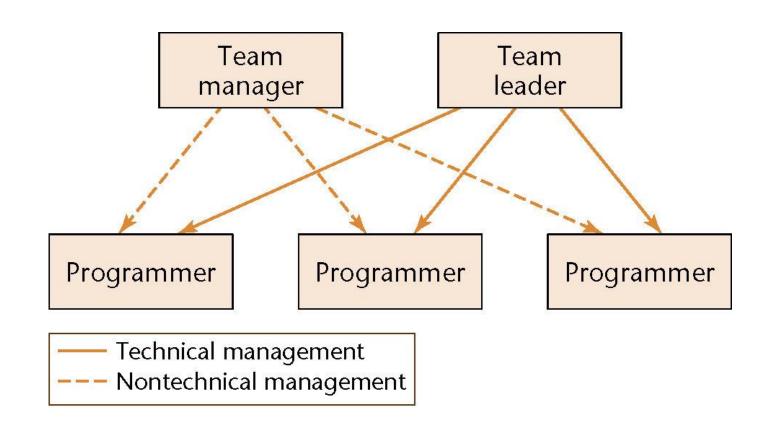
### Mô hình nhóm kết hợp (1)

- Mục đích: Kết hợp ưu điểm của 2 mô hình cũ
  - Nhóm bình đẳng: Tích cực phát hiện và sửa lỗi
  - Nhóm có sếp: Quản lý và giao tiếp tốt
  - Số lượng thành viên đông
- Giải pháp: Giảm bớt trách nhiệm của sếp



### Mô hình nhóm kết hợp (2)

- Team leader: quản lý các vấn đề kỹ thuật
- Team manager: quản lý các
  vấn đề phi kỹ thuật





### Mô hình nhóm kết hợp (3)

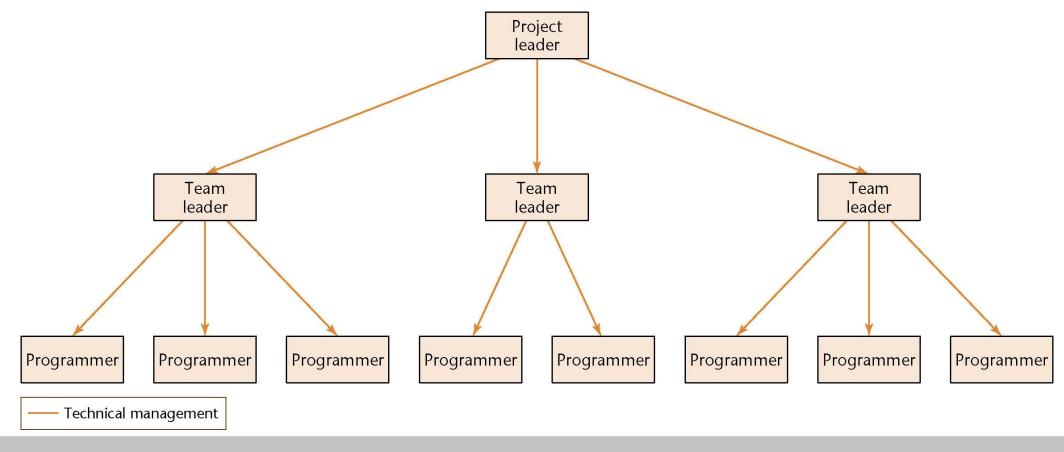
#### Tính khả thi:

- Manager chỉ cần kỹ năng quản lý tốt
- Leader chỉ cần kỹ năng lập trình tốt
- Ranh giới nhiệm vụ rõ ràng



### Mô hình nhóm kết hợp (4)

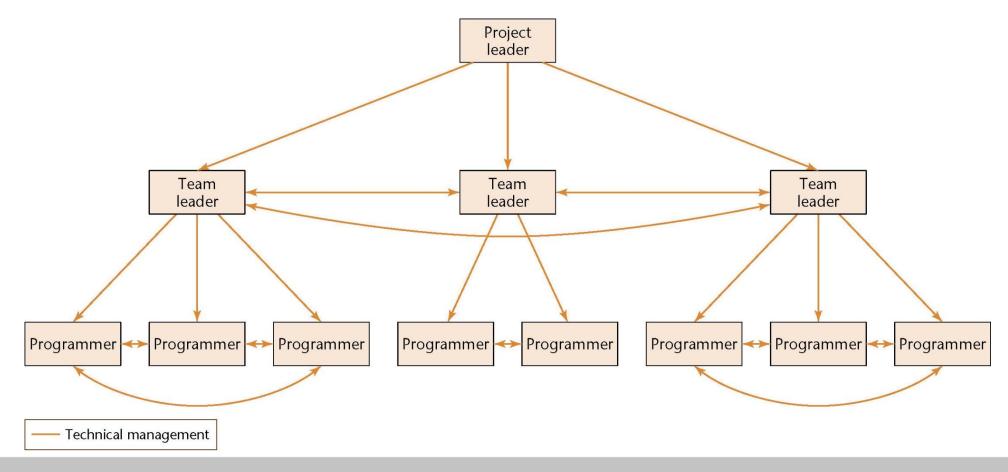
Với dự án lớn: Thêm một tầng quản lý kỹ thuật





### Mô hình nhóm kết hợp (5)

Vấn đề ra quyết định





### Mô hình nhóm kết hợp (6)

Một kỹ thuật của tiến trình linh hoạt: Pair programming

- Lập trình theo cặp trên 1 máy tính
  - Driver & Navigator
  - Luân phiên vai trò
- Chuyển cặp linh hoạt
- Nếu một thành viên rời đi, người còn lại vẫn có đủ kiến thức để tiếp tục bắt cặp với người khác



### Mô hình nhóm kết hợp (7)

Pair programming - Ưu điểm và nhược điểm:

- Ưu điểm:
  - Phát huy ưu điểm của nhóm bình đẳng
  - Tăng tính kỷ luật, sự tập trung, gắn kết
- Nhược điểm:
  - Vấn đề cá nhân và trình độ



### People CMM

Level 5 • Framework cải thiện quy trình công ty Change Optimizing management -> quản lý và phát triển nhân lực Level 4 Capability Predictable management Không có cách tiếp cận cụ thể Level 3 Competency Defined management Level 2 People Managed management Level 1 Inconsistent Initial management



### Kết luận

- Không có mô hình tổ chức nhóm nào là tối ưu
- Việc chọn mô hình nhóm PTPM phụ thuộc vào:
  - Sản phẩm
  - Quan điểm của lãnh đạo
  - Kinh nghiệm với các mô hình nhóm khác nhau



### Bài tập tại lớp

#### Thảo luận nhóm:

- XP team
- Kanban team
- Scrum team

Nộp vào email, title: NMCNPM – nhóm lớp – nhóm BTL – BT tại lớp



### Bài tập về nhà

Trả lời câu hỏi từ 31 đến 40 trong ngân hàng câu hỏi thi



### Tài liệu tham khảo

- Stephen R. Schach. *Object-Oriented and Classical Software Engineering*. 8th Edition, WCB/McGraw-Hill, 2010
- T. Đ. Quế, N. M. Hùng. *Bài giảng Nhập môn công nghệ phần mềm*. HVCNBCVT, 2020