

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



Câu hỏi: Dùng 4 người phát triển phần mềm thì có thể hoàn thành đúng hạn không?



- Một nông dân cày ruộng hết 10 ngày.
- > 10 nông dân cùng cày hết 1 ngày?



- Một nông dân cày ruộng hết 10 ngày.
-> 10 nông dân cùng cày hết 1 ngày?
- Một phụ nữ đẻ sinh được em bé mất 9 tháng.
-> 9 phụ nữ sinh được 1 em bé trong 1 tháng?



- Khác với việc sinh em bé, phát triển phần mềm là dạng công việc có thể chia sẻ được.
- Khác với việc cày ruộng, phát triển phần mềm cần các kỹ năng tương tác nhóm hiệu quả.



- 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



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

Tổ chức nhóm PTPM (5)

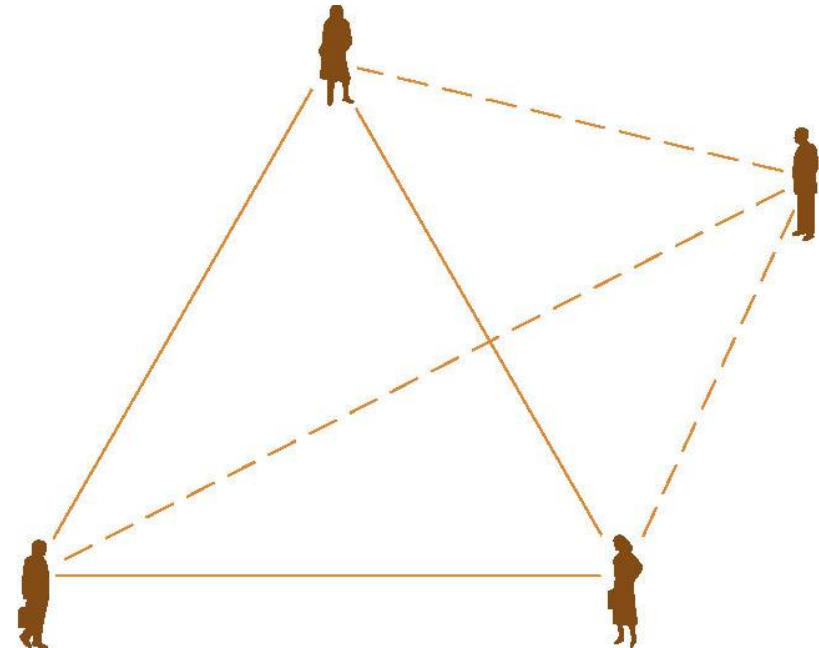
Tình huống:

- Đội phát triển hiện có 3 người đang làm 1 dự án
 - Sắp đến hạn bàn giao nhưng công việc vẫn còn nhiều
- > Giải pháp trực quan nhất: Thêm 1 người

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



- 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

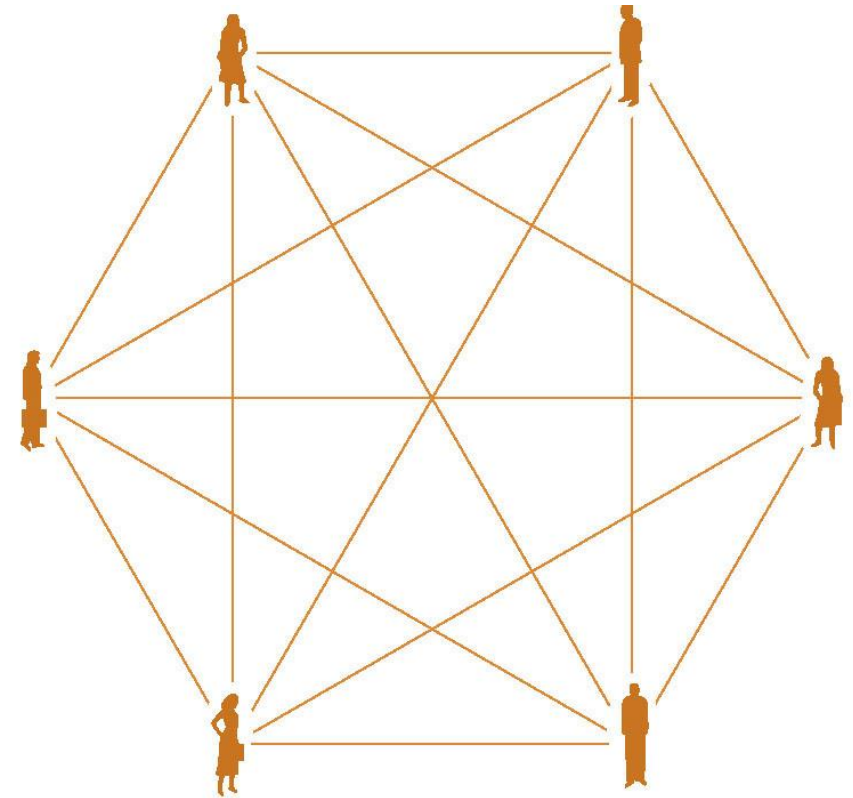
Nhóm bình đẳng (2)

- 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 sắp 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



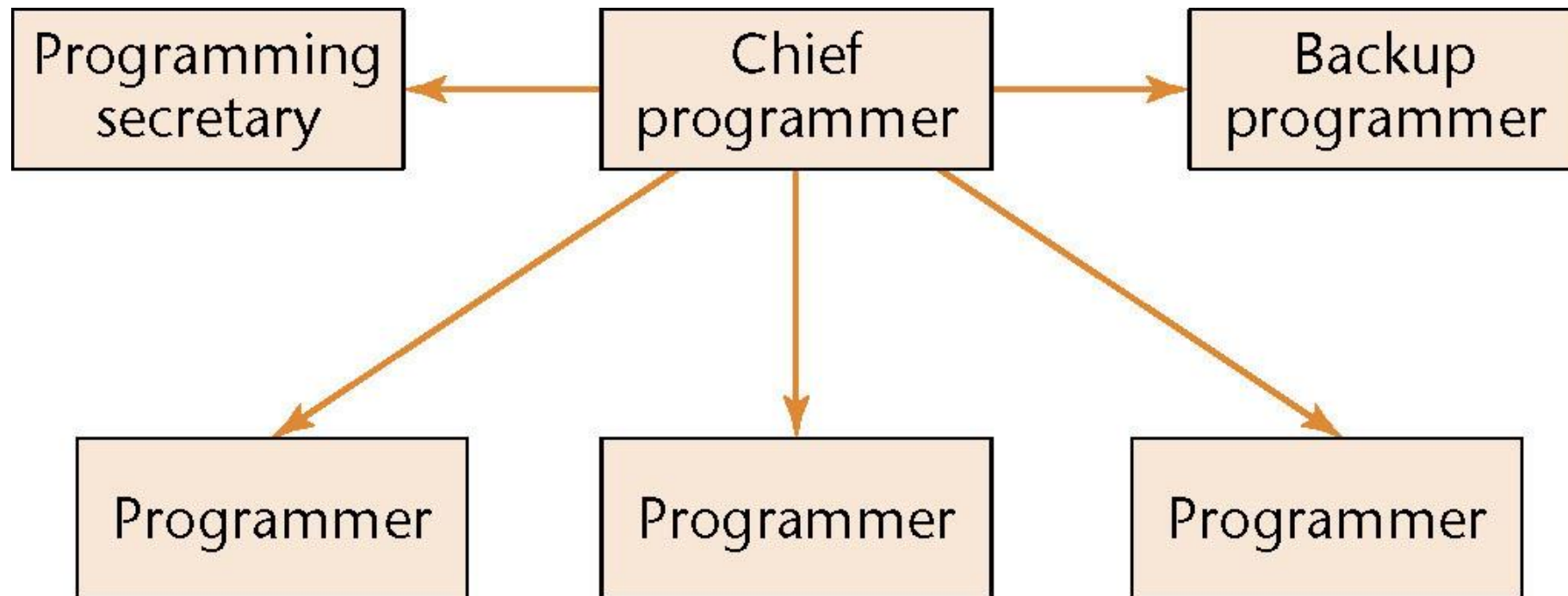
Nhóm code có sắp kiểu cổ điển (2)

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 sắp kiểu cổ điển (5)

Sắp dự bị của nhóm code:

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

Nhóm code có sắp 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



- Chỉ lập trình
- Các việc khác thư ký lo

- Chỉ lập trình
- Các việc khác thư ký lo

Nhóm code có sếp kiểu cổ điển (8)

Khó khăn:

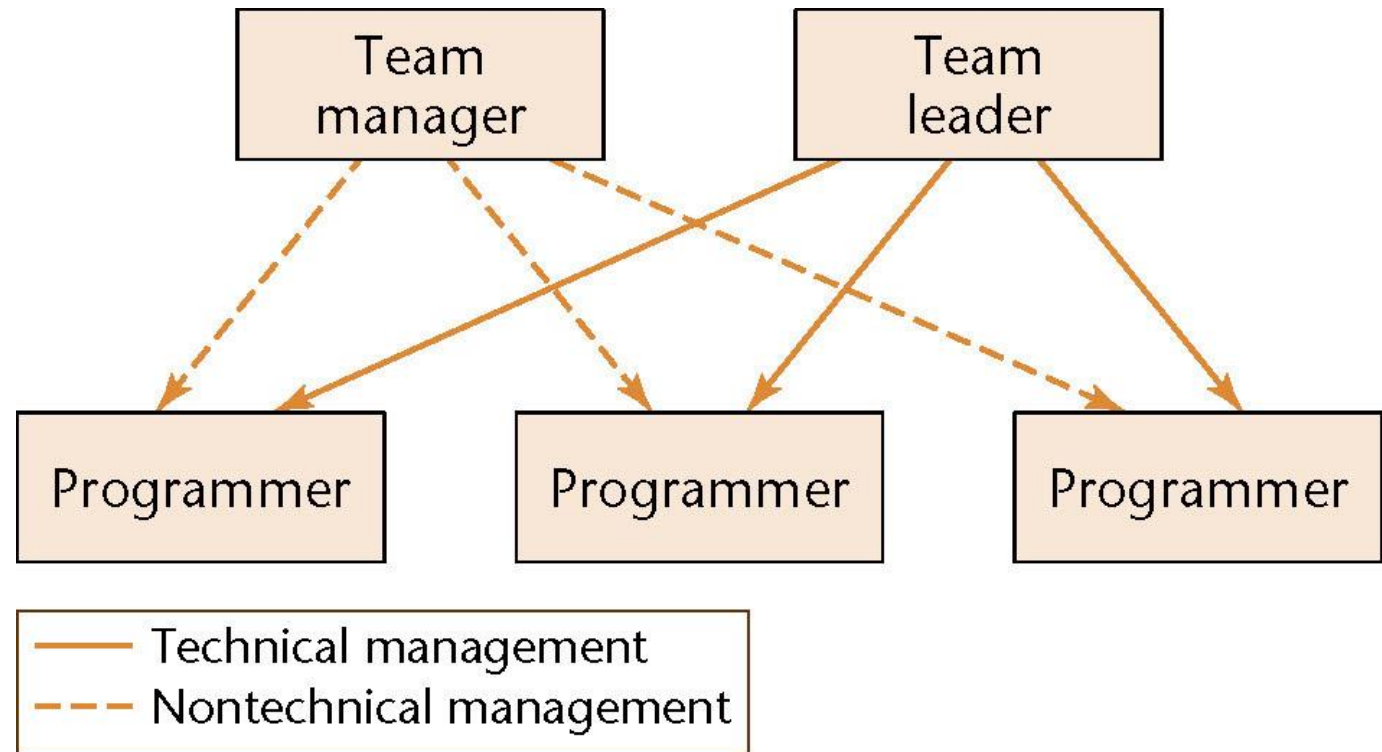
- Cần người có cả kỹ năng quản lý và lập trình tốt
 - Người có kỹ năng tương đương phải đóng vai trò dự bị
 - Thư ký phải làm tài liệu cả ngày
 - Lập trình viên không thích công việc làm tài liệu
- > Mô hình nhóm code có sếp kiểu cổ điển không thực tế

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

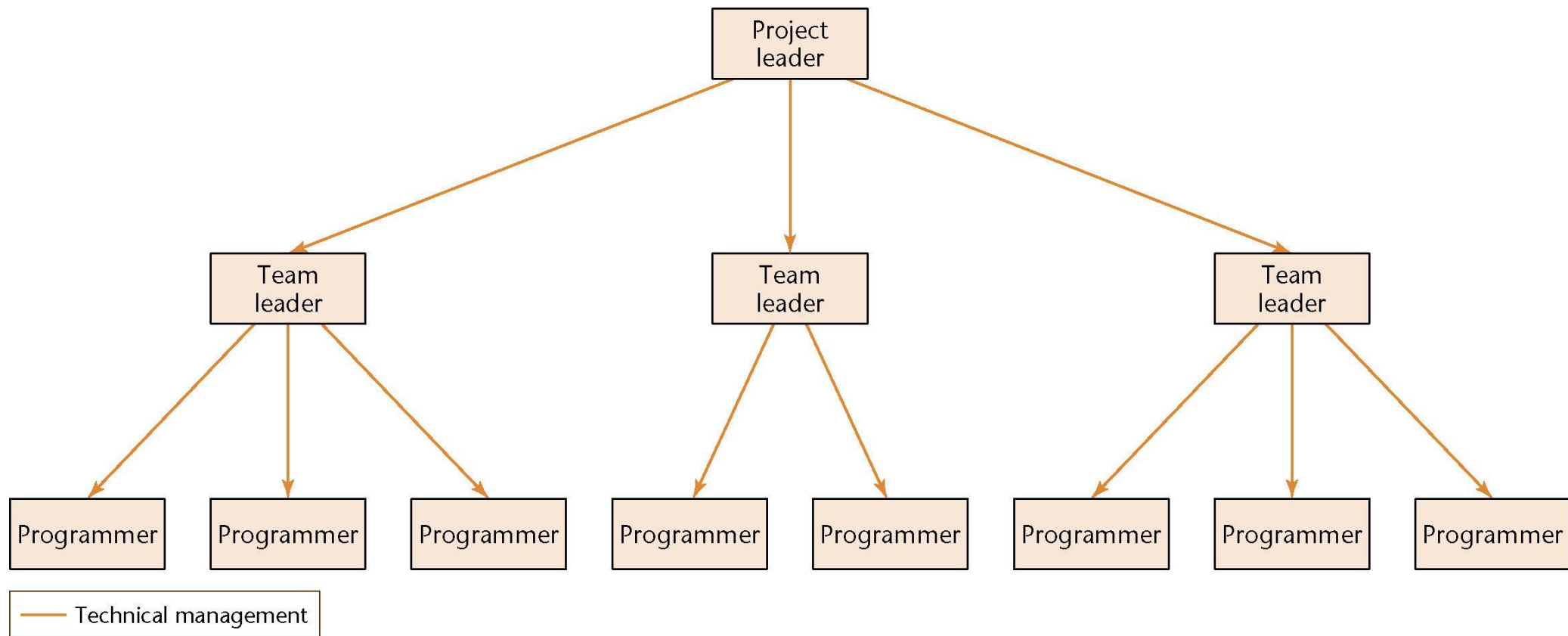




- Manager chỉ cần kỹ năng quản lý tốt
- Leader chỉ cần kỹ năng lập trình tốt
- Ranh giới nhiệm vụ rõ ràng

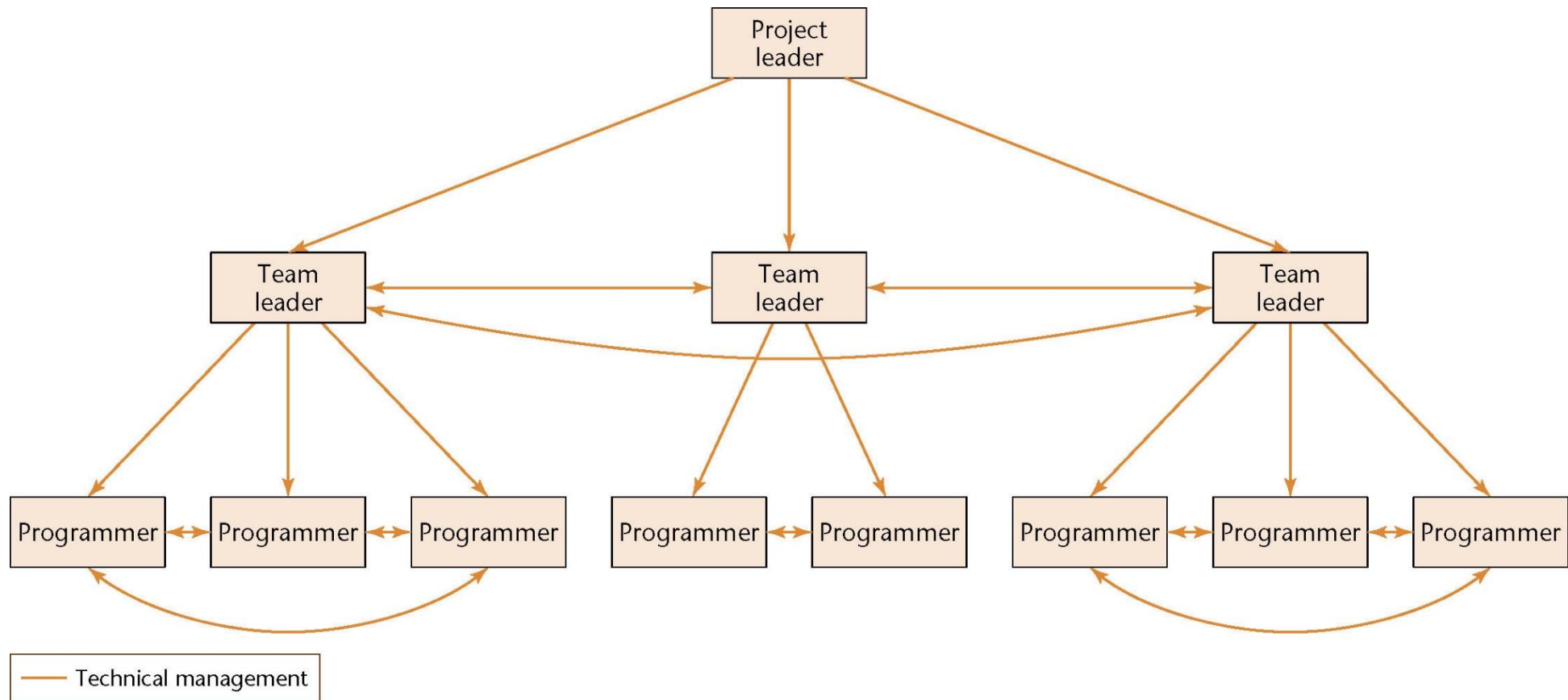
Mô hình nhóm kết hợp (4)

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

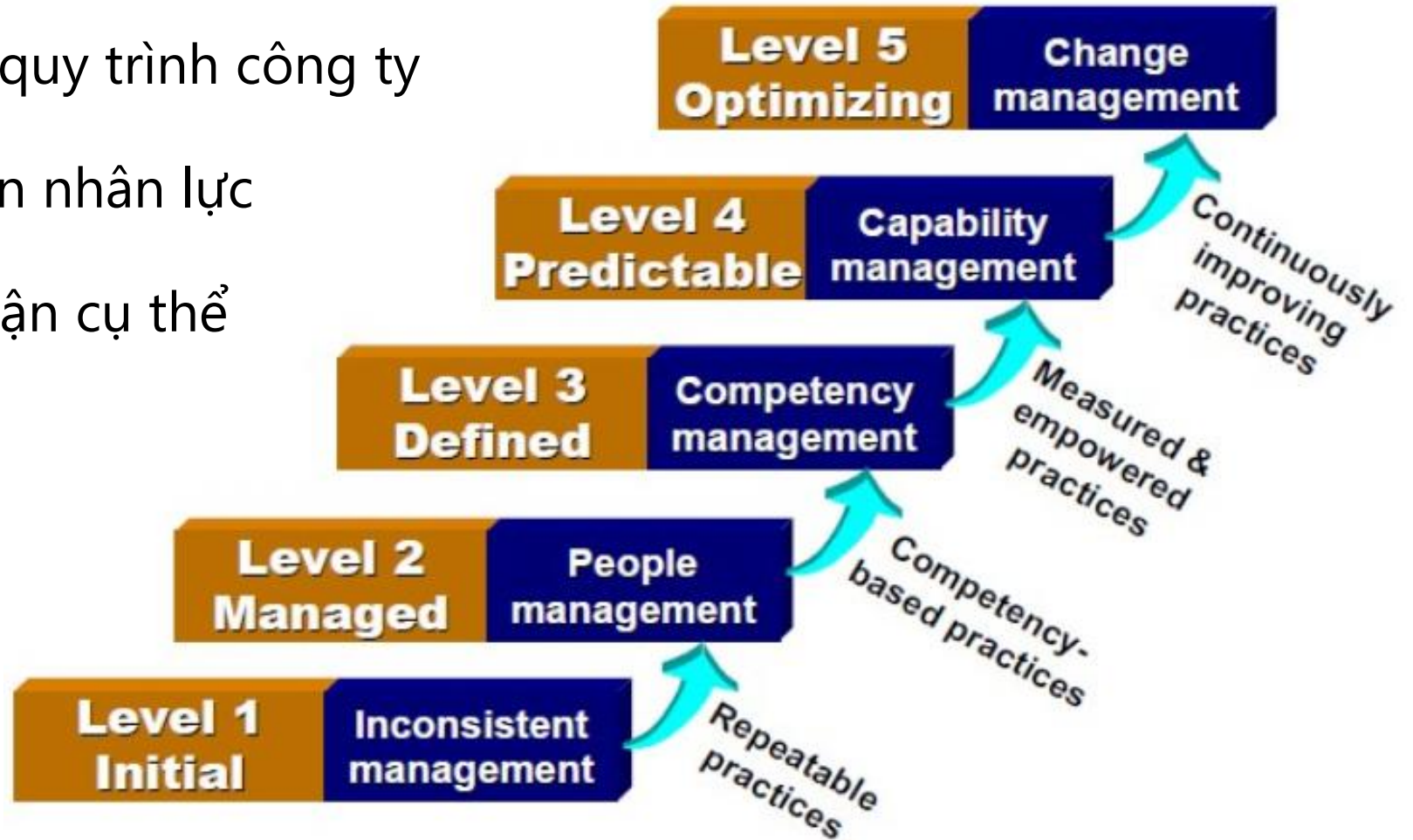
Mô hình nhóm kết hợp (7)

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

- Framework cải thiện quy trình công ty
- > quản lý và phát triển nhân lực
- Không có cách tiếp cận cụ thể



- 30

Bài tập tại lớp

Thảo luận nhóm:

- XP team
- Kanban team
- Scrum team



32



- 33