

# QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

---

## Bài 9: Kiểm soát dự án

# Nội dung bài học

---

- Kiểm soát dự án
- Báo cáo trạng thái
- Phân tích giá trị kiếm được

# Kiểm soát dự án

---

- Luôn bỏ ra công sức để theo dõi dự án của bạn
- 4 hoạt động chính:
  - 1. Lập kế hoạch năng suất
    - Một SDP, lịch thực hiện, và một quá trình kiểm soát
  - 2. Đo lường trạng thái của công việc được thực hiện
    - Thực tế
  - 3. So sánh với bản kế hoạch nền
    - Sự sai khác
  - 4. Thực hiện hành động sửa chữa cho đúng nếu cần
    - Đáp ứng
- Điều kiện tiên quyết để kiểm soát tốt là phải có một kế hoạch tốt

# Kiểm soát dự án

---

- “Kiểm soát”
  - Sức mạnh, trao quyền, thống trị: Không
  - Hướng dẫn một nhóm các hành động để đạt được một mục tiêu: Đúng
- Nguyên lý
  - Công việc được kiểm soát chứ không phải người thực hiện
    - Kiểm soát giúp người thực hiện hiệu quả hơn
  - Kiểm soát dựa trên công việc đã hoàn thành
    - Sử dụng các sản phẩm phân phối
  - Cân đối
    - Mức độ hợp lý giữa quá nhiều và quá ít
    - Bao gồm:
      - » Quản lý vi mô với từ chối
      - » Theo dõi kiểm tra quá nhiều với quá ít

# Theo dõi dự án

---

- 3 câu hỏi để theo dõi tiến độ của dự án
  - Trạng thái thực là gì?
  - Nếu có một sự sai khác, nguyên nhân là gì?
  - Cần phải làm gì cho việc đó?
- Các đáp ứng có thể là
  - 1. Mặc kệ
  - 2. Thực hiện hành động sửa lỗi
  - 3. Xem xét lại kế hoạch

# Theo dõi tiến độ

---

- Mức độ theo dõi
  - Hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng
  - Nếu có vấn đề xảy ra- thì thay đổi cho phù hợp
    - Bạn có thể phải theo dõi các lĩnh vực vấn đề một cách kỹ càng
    - Cho một số giai đoạn
    - Thường có một hoặc nhiều khía cạnh của dự án gần tới ngưỡng cần giải quyết
- Báo cáo tình trạng dự án
  - Một phần trong kế hoạch quản lý truyền thông trong dự án
    - thường là một đề mục trong SDP

# Các báo cáo trạng thái

---

- Từ đội dự án tới giám đốc dự án, từ giám đốc dự án tới những người tham gia dự án
- Dạng điển hình của báo cáo từ giám đốc dự án
  - Tóm tắt
  - Những công việc đã hoàn thành trong giai đoạn này
    - Công việc, mốc thời gian quan trọng, đơn vị đo
  - Các kế hoạch cho giai đoạn tới
  - Phân tích rủi ro và xem xét lại dự án
  - Các vấn đề và hành động kèm theo
- Thường đưa ra cập nhật theo tuần
  - Đưa báo cáo qua email trước rồi sẽ tổ chức họp nhanh
  - Thường xuyên hơn nếu trong thời kỳ khủng hoảng

# Báo cáo tình trạng viết mã nguồn

---

- Một lập trình viên báo cáo là anh ta đã viết xong 90%
  - Điều đó có nghĩa gì?
- Một lập trình viên báo cáo đã hoàn thành 4000 dòng mã lệnh trên tổng số 5000 dòng lệnh theo ước tính.
  - Có nghĩa là đã hoàn thành 80%?
    - Chất lượng thế nào?
    - Tỷ lệ, ước lượng trên lượng hoàn thành?
      - Ước lượng của bạn có thể đã sai
    - Nếu bạn không thể đo được phạm vi hoặc chất lượng bạn không thể biết "thực tế"
    - Bạn chỉ thực sự biết chi phí (theo thời gian đã sử dụng)
    - Bạn có thể cải thiện điều này thế nào?



# Cách báo cáo nhị phân

---

- Các gói công việc có thể rơi vào một trong hai trạng thái: hoàn thành hoặc không hoàn thành
  - Không có trạng thái hoàn thành một phần
- Tốt hơn cho bất cứ công việc nào mang tính chủ quan!
- “chứng hoàn thành 90%”
  - Phần mềm là 90% hoàn thành trong 90% thời gian
- Sử dụng phân chia công việc mức thấp hơn
- Tiêu chí thoát định hình
- Kế hoạch cho 4-80 giờ nhân công cho mỗi công việc

# Phân tích giá trị kiếm được

---

- Hay còn gọi là quản lý giá trị kiếm được (EVM)
- Hay còn gọi là phân tích sự khác biệt
- Đơn vị đo cho việc theo dõi dự án
- “Cái bạn nhận được từ các bạn đã trả”
  - Tiến độ vật lý
- Cách tiếp cận truyền thống Pre-EVA
  - 1. Thời gian và các chi phí theo kế hoạch
  - 2. Thời gian và chi phí thực tế
  - 3. Tiến độ: so sánh con số theo kế hoạch và thực tế
- EVA thêm chiều thứ ba: giá trị
  - Theo kế hoạch, thực tế, thu được

# Phân tích giá trị kiếm được

---

- Tiên đoán
  - Các mô hình cũ bao gồm chi phí và phí tiêu dùng
  - EVA thêm ước lượng lịch thực hiện
- Được đo bằng đơn vị tiền tệ hoặc số giờ làm việc
  - thường thời gian được dùng trong các dự án phần mềm
- Kế hoạch nền cho đo đạc năng suất (PMB)
  - kế hoạch ngân sách theo giai đoạn thời gian đối với năng suất theo hợp đồng được đo
  - Các khác biệt về chi phí và lịch thực hiện đi ngược lại điều đó
  - Tốt nhất là thông qua một kế hoạch từ dưới lên

# Phân tích giá trị kiếm được

---

- Các phương pháp khác nhau sẵn có
  - Báo cáo nhị phân
  - Các pp khác bao gồm
    - dựa trên % hoàn thành
    - Trọng số được dùng cho mốc thời gian quan trọng
- EVA có thể báo hiệu các lỗi sớm khoảng 15% dự án hoàn thành

# Phân tích giá trị kiểm được

---

## – 3 thành phần chính

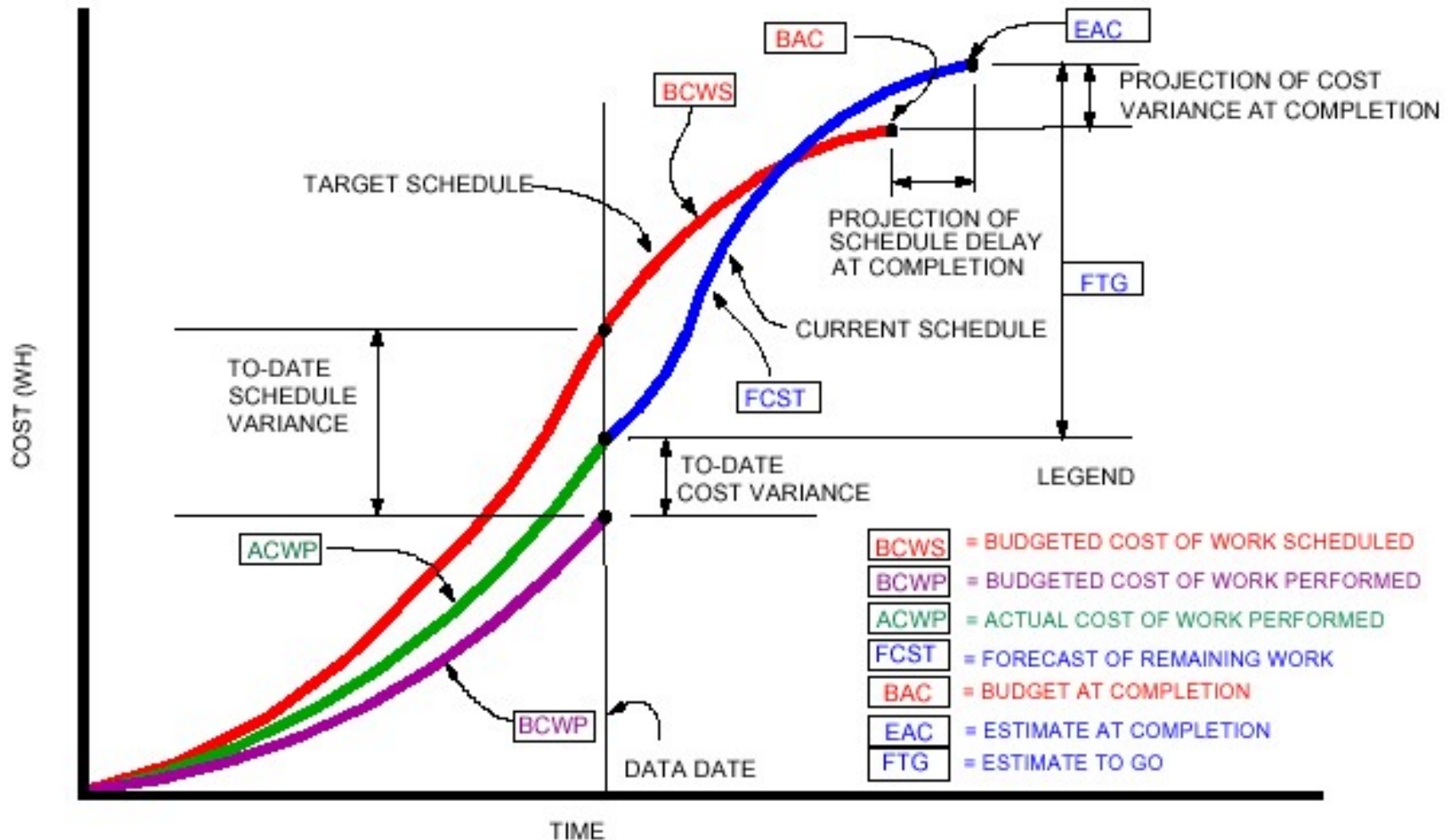
- BCWS: Chi phí theo ngân sách của công việc theo lịch (Budgeted Cost of Work Scheduled)
  - Hiện nay được gọi là "Giá trị theo kế hoạch " (PV)
  - Bao nhiêu công việc nên được hoàn thành?
- BCWP: Chi phí theo ngân sách của công việc đã được thực hiện (Budgeted Cost of Work Performed)
  - Hiện nay được gọi là "giá trị kiểm được" (EV)
  - Bao nhiêu công việc được hoàn thành?
  - $BCWS * \% \text{ hoàn thành}$
- ACWP: Chi phí thực tế của công việc đã được thực hiện (Actual Cost of Work Performed)
  - Hiện nay được gọi là "chi phí thực tế" (AC)
  - Lượng công việc đã hoàn thành đã chi phí mất bao nhiêu?

# Các giá trị sai khác phát sinh của EVA

---

- SV: Sự sai khác về lịch thực hiện
  - $BCWP - BCWS$
  - Công việc theo kế hoạch với công việc đã hoàn thành
- CV: Sai khác về chi phí
  - $BCWP - ACWP$
  - Chi phí theo ngân sách với chi phí thực tế
- Các giá trị âm được gán khái niệm "không ưa chuộng"
- Có thể được vẽ trên "đường cong chi phí"
  - Chi phí tích lũy (trục Y) và Thời gian (trục X)
  - Diễn hình là hình dạng một chữ 'S'
- “Trạng thái của dự án là gì”?
  - Bạn có thể sử dụng những giá trị sai khác trên để trả lời

# Phân tích giá trị kiếm được



# Tỉ số phát sinh của EVA

---

- SPI: Chỉ số năng suất thời gian- Schedule Performance Index
  - $BCWP / BCWS$
- CPI: Chỉ số năng suất chi phí - Cost Performance Index
  - $BCWP / ACWP$
- Dự án có vấn đề nếu một trong số các chỉ số trên có giá trị nhỏ hơn 1 (hoặc 100%)



# Phân tích giá trị kiếm được

---

- Các giá trị phát sinh khác
  - BAC: Ngân sách tại thời điểm kết thúc- Budget At Completion
    - Tổng tất cả ngân sách (BCWS). Ngân sách ban đầu của bạn
  - EAC: Ước lượng tại thời điểm hoàn thành- Estimate At Completion
    - Tiên đoán tổng chi phí tại thời điểm hoàn thành
    - $EAC = ((BAC - BCWP)/CPI) + ACWP$
    - Công việc chưa xong chia cho CPI rồi thêm các chi phí phụ
    - Nếu  $CPI < 1$ , EAC sẽ  $> BAC$
  - CR: Tỷ lệ thiết yếu
    - $SPI \times CPI$
    - 1: mọi thứ đều bình thường
    - $> .9$  và  $< 1.2$  là ok
    - Có thể vẽ biểu đồ được

# Ước lượng tại thời điểm kết thúc

---

$$CEAC_1 = \frac{BAC}{CPI}$$

$$CEAC_2 = AC + BAC - EV$$

$$CEAC_3 = AC + ETC$$

- Ngân sách bị thay đổi theo năng suất
  - Nếu sai khác hiện tại diễn hình cho tương lai
- Thực tế cộng với ngân sách còn lại
  - Nếu sai khác hiện tại không diễn hình cho tương lai
- Thực tế cộng với một ước lượng mới cho công việc còn lại
  - Nếu ước lượng ban đầu về cơ bản là không đúng

# Chỉ số năng suất tới hoàn thành

- TCPI: Hiệu quả cần đạt được để hoàn thành công việc còn lại với số tiền còn lại

$$TCPI = \frac{BAC - EV}{BAC - AC}$$

Activity	PV( t )	AC( t )	EV( t )
Paint wall	800	1000	800
Paint ceiling	400	300	300
Total	1.200	1.300	1.100

	BAC
Total	10.000

$$TCPI = \frac{(10.000 - 1.100)}{(10.000 - 1.300)} = 102\%$$

# Đọc các chỉ số của EV

---

- Thường thì các chỉ số sẽ ổn định sau khi hoàn thành 20% quá trình phát triển dự án
- $CPI > 1$ : Dự án đang trong ngân sách
- $CPI < 1$ : Dự án đang vượt quá ngân sách
- $SPI > 1$ : Dự án đang vượt trước tiến độ
- $SPI < 1$ : Dự án đang chậm tiến độ

# Các luật quan trọng cho EV

---

- Luật 1: Giá trị kiểm được nên được nhận định lại qua việc kiểm tra một cách vật lý các sản phẩm liên quan tới các hoạt động
- Luật 2: Đối với các hoạt động chưa hoàn thành, ước lượng EV thường chỉ là đoán. Áp dụng một trong các luật sau một cách thống nhất.
  - luật 50/50: một công việc được coi là hoàn thành 50% khi nó bắt đầu và 100% khi nó hoàn thành
  - luật 20/80: một công việc được coi là hoàn thành 20% khi nó bắt đầu và 100% khi nó hoàn thành
  - luật 0/100: một công việc không bao giờ được coi là hoàn thành một phần nào cả mà chỉ có thể coi hoàn thành toàn bộ

# Ví dụ về EVA

Project	Task	Completion Date		Cost	
		Planned	Actual	Planned	Actual
WBS Milestone					
A		1-Apr	20-Apr	25,000	20,000
B		1-May	28-May	15,000	10,000
C		1-Jun	18-Jun	10,000	15,000
D		1-Jul		15,000	
E		1-Aug		10,000	
Totals				75,000	45,000

Tại thời điểm 1 tháng 7, chúng ta đang ở đâu?

BCWS

BCWP

ACWP

# Ví dụ về EVA

Project Data		Completion Date		Cost	
WBS Milestone	Planned	Actual	Planned	Actual	
A	1-Apr	20-Apr	25,000	20,000	
B	1-May	28-May	15,000	10,000	
C	1-Jun	18-Jun	10,000	15,000	
D	1-Jul		15,000		
E	1-Aug		10,000		
Totals			75,000	45,000	

CV

SV

CPI

SPI

CR

# Phân tích giá trị kiếm được

---

- BCWS
  - Sử dụng hệ số "nhân công tải" nếu có thể
    - Trả trực tiếp + phụ trội
- Nhớ rằng đó là một hình ảnh tích hợp
  - Có thể che dấu nơi vấn đề xảy ra
  - Nhận thức được các vấn đề cần bằng
    - Qua một khía cạnh, dưới ảnh hưởng của khía cạnh khác



# Phân tích giá trị kiếm được

---

- Lợi ích
  - Đơn vị đo đồng nhất cho toàn bộ quá trình
  - Phương pháp luận đồng nhất
    - Thông qua chi phí và các hoạt động đã hoàn thành
  - Khả năng dự đoán chi phí và lịch thực hiện
  - Có thể đưa ra những cảnh báo sớm
- Các yếu tố thành công
  - Một WBS đầy đủ là cần thiết (cho tất cả phạm vi)
  - Nhận thức được GIGO: Garbage-in, garbage-out

# Bài tập

---

- Đọc "Quản lý chất lượng dự án"
- Kế hoạch dự án :
  - Phát triển và nộp một bản kế hoạch dự án khởi tạo (hạn chế về nhiệm vụ và các mốc quan trọng) cho dự án riêng của bạn

# Câu hỏi?

---