

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

BÀI TẬP THỰC HÀNH
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

CẦN THƠ, 2022

MỤC LỤC

BUỔI 5.....	1
Yêu cầu	1
Nội dung thực hành	1
<i>A. Thiết lập dự án.....</i>	<i>1</i>
I. Dự án lập trình	1
I.1. Tạo dự án lập trình.....	1
I.2. Phân tích dự án lập trình.....	2
II. Dự án thử nghiệm.....	3
II.1. Tạo dự án thử nghiệm	3
II.2. Phân tích dự án thử nghiệm.....	4
III. Dự án kiểm thử	5
III.1. Tạo dự án kiểm thử	5
III.2. Phân tích dự án kiểm thử	7
<i>B. Theo dõi tiến độ dự án và quản lý giá trị thu được</i>	<i>8</i>
Tài liệu tham khảo	9

BUỔI 5

Yêu cầu

- Sinh viên ôn tập lại các nội dung thực hành từ buổi 1 đến buổi 4.
- Hoàn thành các bài tập bên dưới.

Nội dung thực hành

A. Thiết lập dự án

1. Dự án lập trình

1.1. Tạo dự án lập trình

1. Tạo một dự án mới có tên **MSSV_S5_E1.mpp**.
2. Thiết lập ngày bắt đầu dự án là 16/02/2022.
3. Xây dựng danh sách các nhiệm vụ. Sử dụng thông tin của **Bảng 1.1** sau đây:
 - Nhập các nhiệm vụ và khoảng thời gian thực hiện từng nhiệm vụ.
 - Tạo tóm tắt cho dự án.
 - Liên kết các nhiệm vụ để tạo sự phụ thuộc giữa chúng. Lưu ý mối quan hệ của hai nhiệm vụ ID 4 và ID5.
 - Thực hiện sắp lịch nhiệm vụ tự động.

Bảng 1.1 – Danh sách nhiệm vụ của dự án lập trình

ID	Task Name	Duration	Start	Predecessors
0	MSSV_S5_E1	21.75 days	Wed 16/02/22	
1	Xem lại đặc tả chức năng	1 day	Wed 16/02/22	
2	Xác định các thông số thiết kế mô-đun / phân cấp	1 day	Thu 17/02/22	1
3	Chỉ định nhân viên phát triển	1 day	Fri 18/02/22	2
4	Phát triển mã nguồn	15 days	Mon 21/02/22	3
5	Kiểm thử của người phát triển (gỡ lỗi chính)	15 days	Thu 24/02/22	4FS-11.25 days
6	Phát triển hoàn thành	0 days	Thu 17/03/22	5

4. Thiết lập nguồn nhân lực cho dự án. Sử dụng **Bảng 1.2** sau để thiết lập nguồn nhân lực cho dự án.

Bảng 1.2 – Thông tin nguồn nhân lực của dự án lập trình

ID	Resource Name	Type	Group	Max. Units	Std. Rate	Overtime Rate	Base Calendar
1	Trần Hồng Hạnh	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard

2	Lâm Thanh Sang	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
3	Trương Minh Hào	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
4	Huỳnh Tấn Phát	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
5	Mai Văn Liêm	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
6	Đoàn Tiến Thuận	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
7	Đỗ Tiến Hoàng	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard

5. Phân công nguồn nhân lực cho dự án theo **Bảng 1.3**.

Bảng 1.3 – Phân công nhân lực của dự án lập trình

Task Name	Resource Names
MSSV_S5_E1	
Xem lại đặc tả chức năng	Trần Hồng Hạnh
Xác định các thông số thiết kế mô-đun / phân cấp	Lâm Thanh Sang
Chỉ định nhân viên phát triển	Trần Hồng Hạnh, Lâm Thanh Sang
Phát triển mã nguồn	Huỳnh Tấn Phát, Lâm Thanh Sang, Đỗ Tiến Hoàng
Kiểm thử của người phát triển (gỡ lỗi chính)	Trương Minh Hào, Mai Văn Liêm, Đoàn Tiến Thuận, Trần Hồng Hạnh
Phát triển hoàn thành	

6. Tùy chỉnh hiển thị cho các thanh nhiệm vụ trong biểu đồ Gannt theo dạng:

Text	Bars
Left	Start
Right	Finish
Top	Resource Names
Bottom	Name
Inside	Duration

1.2. Phân tích dự án lập trình

Từ dự án trên, sinh viên tạo tập tin **MSSV_S5_E1.docx** để trả lời những câu hỏi sau:

1. Lưu biểu đồ Gannt (đã tùy chỉnh các thanh nhiệm vụ) vào tập tin MSSV_S5_E1.docx.
2. Lâm Thanh Sang thực hiện những nhiệm vụ nào? Liệt kê:
 - Số giờ làm việc theo kế hoạch, mức lương chuẩn, chi phí theo kế hoạch cho từng nhiệm vụ mà Sang thực hiện?
 - Tổng số giờ làm việc theo kế hoạch và tổng chi phí theo kế hoạch cho tất cả những nhiệm vụ mà Sang thực hiện?
3. Với nhiệm vụ “Phát triển mã nguồn”, hãy liệt kê:

- Số giờ làm việc theo kế hoạch, mức lương chuẩn, chi phí theo kế hoạch của từng thành viên thực hiện nhiệm vụ này?
 - Tổng số giờ làm việc theo kế hoạch và tổng chi phí theo kế hoạch để thực hiện nhiệm vụ này?
4. Với nhiệm vụ “Kiểm thử của người phát triển”, hãy:
- Xác định những ngày làm việc và số giờ làm việc *cụ thể* của từng người?
 - Tại sao vào **ngày 24/02/2022**, mỗi người chỉ làm 2 tiếng?

II. Dự án thử nghiệm

II.1. Tạo dự án thử nghiệm

1. Tạo một dự án mới có tên **MSSV_S5_E2.mpp**.
2. Thiết lập ngày bắt đầu dự án là 26/01/2022.
3. Xây dựng danh sách các nhiệm vụ. Sử dụng thông tin của **Bảng 2.1** sau đây:
 - Nhập các nhiệm vụ và khoảng thời gian thực hiện từng nhiệm vụ. Lưu ý: nhiệm vụ “Cài đặt/triển khai phần mềm” có ngày bắt đầu (Start) là 25/04/2022.
 - Tạo tóm tắt cho dự án.
 - Liên kết các nhiệm vụ để tạo sự phụ thuộc giữa chúng.
 - Thực hiện sắp lịch nhiệm vụ tự động.

Bảng 2.1 – Danh sách nhiệm vụ của dự án thử nghiệm

ID	Task Name	Duration	Start	Predecessors
0	MSSV_S5_E2	70.75 days	Wed 26/01/22	
1	Xác định nhóm kiểm thử	1 day	Wed 26/01/22	
2	Phát triển cơ chế phân phối phần mềm	1 day	Thu 27/01/22	1
3	Cài đặt/triển khai phần mềm	1.25 days	Mon 25/04/22	2
4	Nhận phản hồi của người dùng	1 wk	Tue 26/04/22	3
5	Đánh giá thông tin kiểm thử	1.5 days	Tue 03/05/22	4
6	Việc thử nghiệm hoàn thành	0 days	Wed 04/05/22	5

4. Thiết lập nguồn nhân lực cho dự án. Sử dụng **Bảng 2.2** sau để thiết lập nguồn nhân lực cho dự án.

Bảng 2.2 – Thông tin nguồn nhân lực của dự án thử nghiệm

ID	Resource Name	Type	Group	Max. Units	Std. Rate	Overtime Rate	Base Calendar
1	Nguyễn Văn An	Work	Người quản lý DA	100%	\$40.00/hr	\$0.00/hr	Standard
2	Trương Minh Hào	Work	Người phát triển	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
3	Phạm Minh Phương	Work	Người tập huấn	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
4	Phan Minh Nhật	Work	Hỗ trợ kỹ thuật	100%	\$25.00/hr	\$0.00/hr	Standard
5	Trần Hoàng Khải	Work	Hỗ trợ kỹ thuật	100%	\$25.00/hr	\$0.00/hr	Standard

5. Phân công nguồn nhân lực cho dự án theo **Bảng 2.3**.

Bảng 2.3 – Phân công nhân lực của dự án thử nghiệm

Task Name	Resource Names
MSSV_S5_E2	
Xác định nhóm kiểm thử	Nguyễn Văn An
Phát triển cơ chế phân phối phần mềm	Trương Minh Hào
Cài đặt / triển khai phần mềm	Trương Minh Hào, Phạm Minh Phương, Phan Minh Nhật, Trần Hoàng Khải
Nhận phản hồi của người dùng	Trương Minh Hào, Phạm Minh Phương, Phan Minh Nhật, Trần Hoàng Khải
Đánh giá thông tin kiểm thử	Trương Minh Hào, Phạm Minh Phương, Phan Minh Nhật, Trần Hoàng Khải
Việc thử nghiệm hoàn thành	

6. Định dạng các nút trong sơ đồ mạng (AON) có những thông tin như ví dụ sau:

Early Start: Mon 25/04/22	3	Early Finish: Tue 26/04/22
Total Slack: 0 days Name: Cài đặt / triển khai phần mềm Cost: \$1,100.00		
Late Start: Mon 25/04/22	Dur: 1.25 days	Late Finish: Tue 26/04/22
Resource Names: Trương Minh Hào, Phạm Minh Phương, Phan Minh Nhật, Trần Hoàng Khải		

II.2. Phân tích dự án thử nghiệm

Từ dự án trên, sinh viên tạo tập tin **MSSV_S5_E2.docx** để trả lời những câu hỏi sau. *Sinh viên có thể chỉnh sửa hình thức của các biểu đồ sao cho chúng dễ nhìn và cung cấp nhiều thông tin hữu ích nhất.*

- Cắt hình ảnh nút nhiệm vụ “Xác định nhóm kiểm thử” trong sơ đồ mạng AON và lưu vào tập tin .docx? Nhiệm vụ này có phải và nhiệm vụ tới hạn không? Vì sao?
- Cắt hình ảnh nút nhiệm vụ “Việc thử nghiệm hoàn thành” trong sơ đồ mạng AON và lưu vào tập tin .docx? Đây có phải là nhiệm vụ cột mốc hay không? Vì sao?
- Từ báo cáo tổng quan tài nguyên (Resource Overview), hãy:
 - Lưu biểu đồ thống kê tài nguyên (Resource Stats) vào tập tin .docx?
 - Lưu bảng trạng thái tài nguyên (Resource Status) vào tập tin .docx?
- Từ báo cáo tổng quan công việc (Work Overview), hãy lưu biểu đồ thống kê số giờ làm việc theo của từng nhiệm vụ (Work Stats) vào tập tin .docx?
- Từ báo cáo tổng quan chi phí tài nguyên (Resource Cost Overview), hãy lưu biểu đồ trạng thái chi phí (Cost Status) của tất cả các nhân lực làm cho dự án?
- Hãy lưu bảng hiển thị các nhiệm vụ tới hạn (Critical Tasks) vào tập tin .docx?
- Chụp lại màn hình thống kê dự án (Project Statistics for ‘MSSV_S5_E2’) và lưu vào tập tin .docx?

III. Dự án kiểm thử

III.1. Tạo dự án kiểm thử

1. Tạo một dự án mới có tên **MSSV_S5_E3.mpp**.
2. Thiết lập ngày bắt đầu dự án là 16/02/2022.
3. Thiết lập những ngày không làm việc trong lịch dự án: Nghỉ Lễ giỗ tổ Hùng Vương. Vì ngày dương lịch 10/04/2022 (ngày âm lịch 10/03) là Chủ Nhật nên người làm việc được nghỉ bù vào thứ 2, ngày dương lịch 11/04/2022.
4. Xây dựng danh sách các nhiệm vụ. Sử dụng thông tin của **Bảng 3.1** sau đây:
 - Nhập các nhiệm vụ và khoảng thời gian thực hiện từng nhiệm vụ. Lưu ý: nhiệm vụ “Xem lại mã mô-đun” có ngày bắt đầu (Start) là 17/03/2022.
 - Tạo ra các nhiệm vụ tóm tắt cho một danh sách các nhiệm vụ.
 - Tạo tóm tắt cho dự án.
 - Liên kết các nhiệm vụ để tạo sự phụ thuộc giữa chúng.
 - Thực hiện sắp lịch nhiệm vụ tự động.

Bảng 3.1 – Danh sách nhiệm vụ của dự án kiểm thử

ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Predecessors
0	0	MSSV_S5_E3	50 days	Wed 16/02/22	
1	1	Xây dựng kế hoạch kiểm thử đơn vị bằng cách sử dụng đặc tả sản phẩm	4 days	Wed 16/02/22	
2	2	Phát triển kế hoạch kiểm thử tích hợp bằng cách sử dụng đặc tả của sản phẩm	4 days	Wed 16/02/22	
3	3	<u>Kiểm thử đơn vị</u>	<u>15.75 days</u>	<u>Thu 17/03/22</u>	
4	3.1	Xem lại mã mô-đun	5 days	Thu 17/03/22	1
5	3.2	Kiểm thử các mô-đun thành phần đối với đặc tả sản phẩm	2.5 days	Thu 24/03/22	4
6	3.3	Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả sản phẩm	3 days	Mon 28/03/22	5
7	3.4	Sửa đổi mã nguồn	3.25 days	Thu 31/03/22	6
8	3.5	Kiểm thử lại mã đã sửa đổi	2 days	Tue 05/04/22	7
9	3.6	Kiểm thử đơn vị hoàn thành	0 days	Thu 07/04/22	8
10	4	<u>Kiểm thử tích hợp</u>	<u>13.25 days</u>	<u>Thu 07/04/22</u>	
11	4.1	Kiểm thử tích hợp mô-đun	5 days	Thu 07/04/22	9,2
12	4.2	Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả	2.75 days	Thu 15/04/22	11
13	4.3	Sửa đổi mã nguồn	3.5 days	Tue 20/04/22	12
14	4.4	Kiểm thử lại mã đã sửa đổi	2 days	Mon 26/04/22	13
15	4.5	Kiểm thử tích hợp hoàn thành	0 days	Tue 27/04/22	14

5. Thiết lập nguồn nhân lực cho dự án. Sử dụng **Bảng 3.2** sau để thiết lập nguồn nhân lực cho dự án.

Bảng 3.2 – Thông tin nguồn nhân lực của dự án kiểm thử

ID	Resource Name	Type	Group	Max. Units	Std. Rate	Overtime Rate	Base Calendar
1	Nguyễn Thanh Bình	Work	Người kiểm thử	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
2	Nguyễn Thành Tuấn	Work	Người kiểm thử	100%	\$30.00/hr	\$0.00/hr	Standard
3	Trần Hoàng Hà	Work	Người kiểm thử	100%	\$25.00/hr	\$0.00/hr	Standard
4	Lê Thanh Thảo	Work	Người kiểm thử	100%	\$25.00/hr	\$0.00/hr	Standard
5	Dương Nhật Nam	Work	Người kiểm thử	100%	\$25.00/hr	\$0.00/hr	Standard

6. Phân công nguồn nhân lực cho dự án theo **Bảng 3.3**.

Bảng 3.3 – Phân công nhân lực của dự án kiểm thử

Task Name	Resource Names
MSSV_S5_E3	
Xây dựng kế hoạch kiểm thử đơn vị bằng cách sử dụng đặc tả sản phẩm	Nguyễn Thanh Bình
Phát triển kế hoạch kiểm thử tích hợp bằng cách sử dụng đặc tả của sản phẩm	Nguyễn Thành Tuấn
<u>Kiểm thử đơn vị</u>	
Xem lại mã mô-đun	Nguyễn Thanh Bình, Trần Hoàng Hà
Kiểm thử các mô-đun thành phần đối với đặc tả sản phẩm	Trần Hoàng Hà, Lê Thanh Thảo
Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả sản phẩm	Trần Hoàng Hà, Lê Thanh Thảo
Sửa đổi mã nguồn	Trần Hoàng Hà, Lê Thanh Thảo
Kiểm thử lại mã đã sửa đổi	Trần Hoàng Hà, Lê Thanh Thảo
Kiểm thử đơn vị hoàn thành	
<u>Kiểm thử tích hợp</u>	
Kiểm thử tích hợp mô-đun	Nguyễn Thành Tuấn, Dương Nhật Nam
Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả	Nguyễn Thành Tuấn, Dương Nhật Nam
Sửa đổi mã nguồn	Nguyễn Thành Tuấn, Dương Nhật Nam
Kiểm thử lại mã đã sửa đổi	Nguyễn Thành Tuấn, Dương Nhật Nam
Kiểm thử tích hợp hoàn thành	

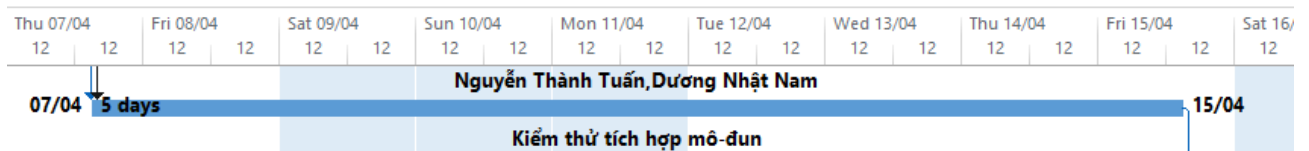
7. Tùy chỉnh hiển thị cho các thanh nhiệm vụ trong biểu đồ Gannt theo dạng:

Text	Bars
Left	Start
Right	Finish
Top	Resource Names
Bottom	Name
Inside	Duration

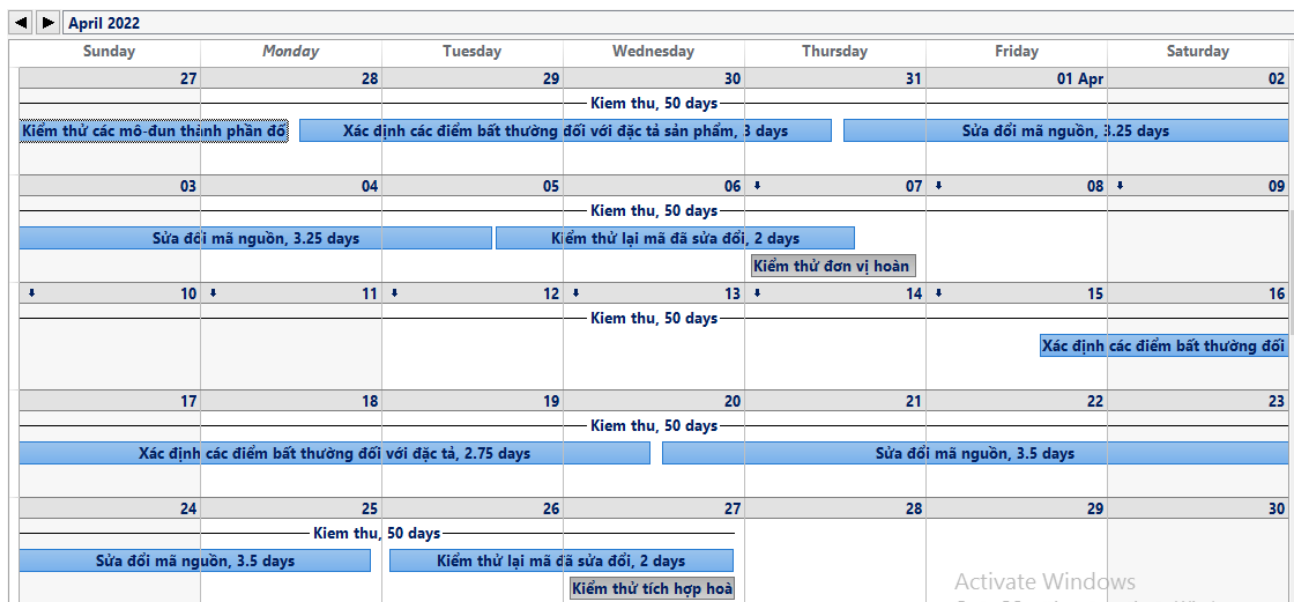
III.2. Phân tích dự án kiểm thử

Từ dự án trên, sinh viên tạo tập tin **MSSV_S5_E3.docx** để trả lời những câu hỏi sau:

1. Chụp ảnh nhiệm vụ “Kiểm thử tích hợp mô-đun” trên biểu đồ Gannt theo dạng sau nhưng màu của những ngày nghỉ là màu hồng nhạt và lưu vào tập tin .docx?



2. Chụp ảnh lịch tháng 04/2022 theo dạng tương tự hình sau nhưng tên các nhiệm vụ có màu xanh, *in đậm và nghiêng*; lưu ảnh chụp vào tập tin .docx?



3. Lưu biểu đồ Gannt (đã tùy chỉnh các thanh nhiệm vụ) của phần nhiệm vụ “Kiểm thử đơn vị” (gồm nhiệm vụ tóm tắt (ID – WBS) 3 – 3, các nhiệm vụ con (ID – WBS): 4 – 3.1, 5 – 3.2, 6 – 3.3, 7 – 3.4, 8 – 3.5, 9 – 3.6) vào tập tin MSSV_S5E1.docx.
4. Hãy lọc các công việc tóm tắt (View, Filter) và chụp lại màn hình hiển thị tương tự dạng sau để đưa vào tập tin .docx?

Task Mode	ID	WBS	Task Name	Resource Names	Duration	Work	Start
	0	0	▲ Kiểm thử		50 days	528 hrs	Wed 16/02/22
	3	3	▲ Kiểm thử đơn vị		15.75 days	252 hrs	Thu 17/03/22

5. Chụp lại màn hình thống kê dự án (Project Statistics for ‘MSSV_S5_E3’) và lưu vào tập tin .docx?
6. Tùy chỉnh khung nhìn thời gian Timeline: đưa tất cả các công việc vào khung nhìn, sử dụng “Display as Callout”, “Text Lines”, v.v. để hiển thị chi tiết khung nhìn; sau đó chụp ảnh khung nhìn này để đưa vào tập tin .docx?
7. Với hai kiểm thử viên “Nguyễn Thành Tuấn”, “Dương Nhật Nam”, hãy cho biết:
 - Vào ngày 15/04/2022, họ làm những công việc gì? Số giờ làm việc dự kiến cho từng công việc của từng người? Hãy chụp màn hình báo cáo (Task Usage) – phần liên quan đến câu hỏi – để đưa vào tập tin .docx?
 - Với nhiệm vụ “Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả”, xác định ngày làm việc và số giờ làm việc cụ thể của từng người? Tại sao vào ngày 20/04/2022, mỗi người chỉ làm 4 giờ cho nhiệm vụ này? Hãy chụp màn hình báo cáo (Task Usage) – phần liên quan đến câu hỏi – để đưa vào tập tin .docx?

B. Theo dõi tiến độ dự án và quản lý giá trị thu được

Sinh viên xem lại bài thực hành III của Buổi 4. Sau đó, sinh viên:

1. Sao chép các tập tin dự án của Mục A thành các tập tin tên MSSV_S5_E1_Tracking.mpp, MSSV_S5_E2_Tracking.mpp, MSSV_S5_E3_Tracking.mpp.
2. Thiết lập đường cơ sở cho từng dự án vừa sao chép.
3. Cập nhật tiến độ công việc cho các nhiệm vụ trong từng dự án vừa sao chép.
4. Đặt ngày báo cáo trạng thái cho từng dự án.
5. Viết báo cáo phân tích các giá trị thu được trong các tập tin **MSSV_S5_EX.docx - X** tương ứng với số thứ tự tập tin dự án đang phân tích.
 - 5.1. Lưu biểu đồ theo dõi tiến độ dự án (Tracking Gannt).
 - 5.2. Chọn một nhiệm vụ đã được cập nhật tiến độ,
 - a. Xác định số giờ làm việc dự kiến, số giờ làm việc thực tế, số giờ làm việc còn lại và tỷ lệ % hoàn thành công việc của những người tham gia nhiệm vụ này?
 - b. Xác định số tiền dự kiến, số tiền đã trả và số tiền còn lại sẽ trả cho những người tham gia nhiệm vụ này?
 - c. Nhiệm vụ này chậm tiến độ, đúng tiến độ hay vượt tiến độ? Vì sao?
 - 5.3. Xác định chi phí đường cơ sở (Baseline cost hay ngân sách khi hoàn thành - BAC) cho dự án? Vì sao lại có giá trị đó?
 - 5.4. Ta cần chi thêm (/tiết kiệm) bao nhiêu đô la để hoàn thành dự án? dự kiến sẽ vượt quá (/thặng dư) ngân sách bao nhiêu đô la khi dự án hoàn thành? Công thức nào được sử dụng để ước tính khi hoàn thành (EAC)?
 - 5.5. Nếu dự án trễ (/vượt) tiến độ, hãy cho biết dự án kéo dài thêm (/rút ngắn) bao nhiêu ngày và tỷ lệ % trễ (/vượt) tiến độ?
 - 5.6. Xuất báo cáo các giá trị thu được ra tập tin định dạng Excel, sau đó sao chép đồ thị và dữ liệu vào tập tin .docx.

Tài liệu tham khảo

- [1] Carl Chatfield and Timothy Johnson, *Microsoft Project 2013 Step by Step*, Microsoft Press – 1st edition, 2013.
- [2] Huỳnh Xuân Hiệp, *Bài giảng Quản lý dự án*, Khoa CNTT & TT Đại học Cần Thơ, 2015
- [3] Project Management Institute, *Practice Standard for Work Breakdown Structures*, Project Management Institute, Inc. – 2nd edition, 2006.