

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 2	1
YÊU CẦU	1
NỘI DUNG THỰC HÀNH	1
A. THIẾT LẬP VÀ PHÂN BỐ TÀI NGUYÊN THỰC HIỆN DỰ ÁN	1
<i>I. Thiết lập các tài nguyên</i>	<i>1</i>
1. Thiết lập thông tin về nguồn nhân lực làm việc trong dự án.....	1
2. Điều chỉnh khả năng tối đa của một nguồn nhân lực	2
3. Nhập mức lương chuẩn và vượt giờ cho nguồn nhân lực	2
4. Thay đổi thời gian làm việc và không làm việc trong lịch tài nguyên	2
5. Thiết lập nguồn chi phí.....	5
6. Ghi thông tin bổ sung cho một tài nguyên trong một ghi chú.....	5
<i>II. Phân tài nguyên cho công việc.....</i>	<i>8</i>
1. Phân nguồn nhân lực cho công việc	8
2. Kiểm soát công việc khi thêm hoặc loại bỏ những phân giao nguồn lực.....	10
3. Phân nguồn chi phí cho công việc	11
4. Kiểm tra khoảng thời gian, chi phí và nhân lực của dự án.....	11
<i>III. Bài tập phân tích</i>	<i>12</i>
B. THIẾT LẬP SƠ ĐỒ MẠNG CÔNG VIỆC THEO DẠNG AON	13
<i>I. Xây dựng sơ đồ mạng AON.....</i>	<i>13</i>
1. Hiện thị sơ đồ mạng.....	13
2. Định dạng các nút trong sơ đồ.....	14
a. Tạo mẫu hộp mới	15
b. Áp dụng một mẫu hộp lên dự án	16
c. Tạo mẫu hộp mới với mỗi nút có nhiều thuộc tính	17
<i>II. Bài tập tự làm</i>	<i>18</i>
1. Dự án công nghệ thông tin theo phương pháp Agile.....	18
2. Dự án phát triển phần mềm	19
Tài liệu tham khảo	21

BUỔI 2

Yêu cầu

Sau khi thực hành xong buổi 2, sinh viên phải:

- Biết cách thiết lập các nguồn tài nguyên (nhân lực, chi phí).
- Biết cách phân bổ tài nguyên cho công việc.
- Tạo được sơ đồ mạng công việc theo dạng AON và xác định các công việc tới hạn.

Nội dung thực hành

A. Thiết lập và phân bổ tài nguyên thực hiện dự án

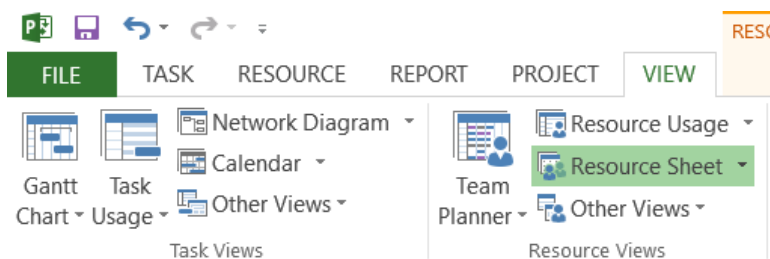
Có 3 loại tài nguyên: nguồn nhân lực, nguồn chi phí và nguồn nguyên liệu. Trong bài này, ta tập trung vào nguồn nhân lực và chi phí.

I. Thiết lập các tài nguyên

1. Thiết lập thông tin về nguồn nhân lực làm việc trong dự án

Sử dụng tập tin “**Simple Plan.mpp**” đã được chép vào thư mục D:\QLDAPM.

- Trên tab “**View**”, trong nhóm “**Resource View**”, nhấn chuột vào “**Resource Sheet**”, khung nhìn bảng tài nguyên sẽ được hiển thị để bạn nhập danh sách các nguồn lực ban đầu cho dự án phát hành sách mới.



- Chọn ô ngay dưới cột có tiêu đề “**Resource Name**”, nhập vào tên người tham gia dự án *Nguyễn Văn Hiếu* sau đó nhấn phím Enter.
- Trong các dòng trống kế tiếp trong cột “**Resource Name**”, lần lượt nhập tên những người tham gia dự án: *Dương Văn Lãng, Phan Thanh Liêm, Hồ Lê Anh Thư, Nguyễn Tấn Phát*.
- Bạn có thể có nguồn lực đại diện cho nhiều người thay vì từng người như hai bước trên. Trong trường “**Resource Name**”, dưới nguồn lực cuối cùng, gõ vào *Các biên tập viên* sau đó nhấn phím Enter.

Resource Name	Type	Material	Initials	Group	Max.	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue	Base
Nguyễn Văn Hiếu	Work		N		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Dương Văn Lãng	Work		D		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Phan Thanh Liêm	Work		P		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Hồ Lê Anh Thư	Work		H		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Nguyễn Tấn Phát	Work		N		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Các biên tập viên	Work		C		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard

2. Điều chỉnh khả năng tối đa của một nguồn nhân lực

Trường “**Max.Units**” biểu diễn cho khả năng tối đa của một nguồn lực để thực hiện các công việc sử dụng nguồn lực đó. Việc xác định 100% maximum units có nghĩa là 100% thời gian làm việc của nguồn lực đó là sẵn có để thực hiện các công việc được phân trong dự án. **Dự án sẽ cảnh báo bạn bằng một chỉ dẫn và định dạng màu đỏ nếu nguồn lực bị phân công quá tải.** Với một nguồn lực mới, giá trị Max.Units mặc nhiên là 100%.

- Chọn trường “**Max.Units**” của nguồn lực *Dương Văn Lãng*, nhập vào 50% và nhấn phím Enter.
- Chọn trường “**Max.Units**” của nguồn lực *Các biên tập viên*, nhập vào 400% và nhấn phím Enter.

Resource Name	Type	Material	Initial	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
Nguyễn Văn Hiếu	Work		N		100%	\$42.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Dương Văn Lãng	Work		D		50%	\$1,100.00/wk	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Phan Thanh Liêm	Work		P		100%	\$2,700.00/wk	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Hồ Lê Anh Thư	Work		H		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Nguyễn Tấn Phát	Work		N		100%	\$55.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Các biên tập viên	Work		C		400%	\$45.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard

3. Nhập mức lương chuẩn và vượt giờ cho nguồn nhân lực

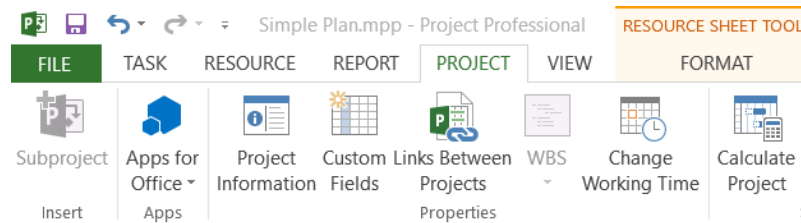
Khi một nhân lực có **Mức lương chuẩn (Std.Rate)**, **Mức lương làm vượt giờ (Ovt.Rate)** và được phân giao vào một công việc, dự án sẽ tính chi phí của sự phân công.

- Trong trường “**Std.Rate**” của nguồn lực *Nguyễn Văn Hiếu*, nhập vào Mức lương chuẩn là 42\$ và nhấn phím Enter. **Chú ý** rằng Mức lương có thể theo giờ (h), ngày (d), tuần (w), v.v; mặc định là theo giờ.
- Trong trường “**Std.Rate**” của nguồn lực *Dương Văn Lãng*, nhập vào 1100/w và nhấn phím Enter
- Trong trường “**Std.Rate**” của những nguồn lực còn lại, lần lượt nhập vào: 2700/w, 0 (vì Hồ Lê Anh Thư là tác giả cuốn sách nên ta không cần theo dõi chi phí dựa trên Mức lương của cô trong kế hoạch này), 55, 45.
- Trong trường “**Ovt.Rate**” của nguồn lực *Nguyễn Văn Hiếu*, nhập vào Mức lương làm vượt giờ là 63\$ và nhấn phím Enter.

Resource Name	Type	Material	Initial	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
Nguyễn Văn Hiếu	Work		N		100%	\$42.00/hr	\$63.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Dương Văn Lãng	Work		D		50%	\$1,100.00/wk	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Phan Thanh Liêm	Work		P		100%	\$2,700.00/wk	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Hồ Lê Anh Thư	Work		H		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Nguyễn Tấn Phát	Work		N		100%	\$55.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Các biên tập viên	Work		C		400%	\$45.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard

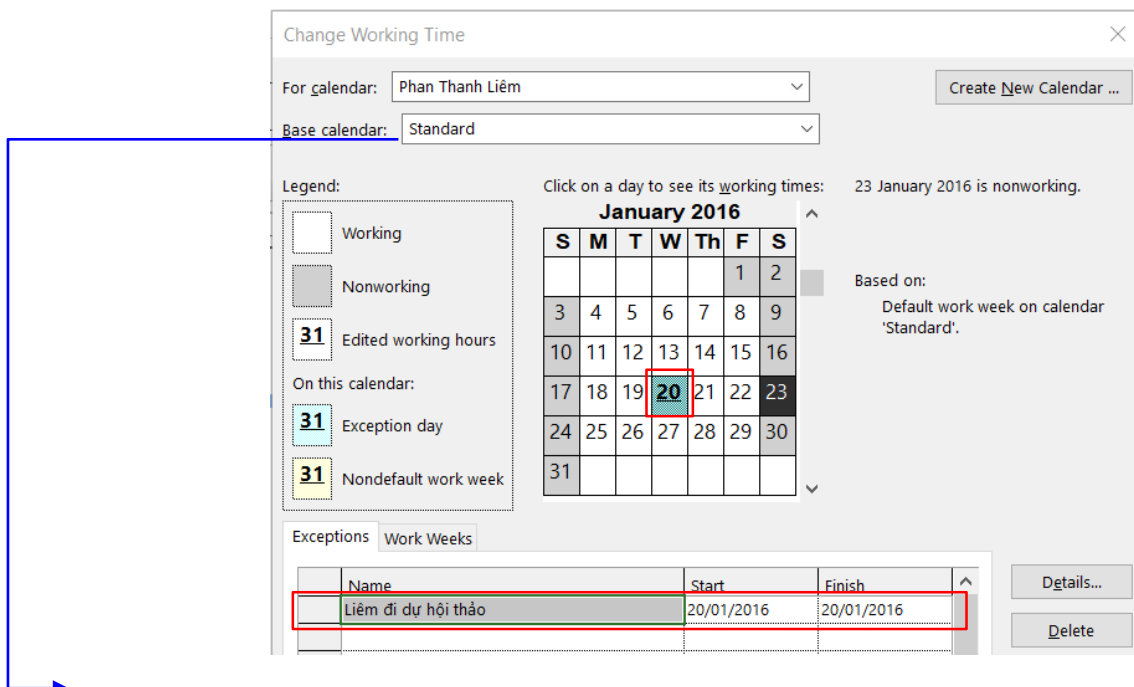
4. Thay đổi thời gian làm việc và không làm việc trong lịch tài nguyên

- Trên tab “**Project**”, trong nhóm “**Properties**”, chọn “**Change Working Time**”, hộp thoại Change Working Time xuất hiện.



Xác định thời gian làm việc và không làm việc cho nguồn nhân lực

- Trong hộp **“For calendar”**, chọn *Phan Thanh Liêm*. Vì ngày 20/1/2016, Liêm sẽ phải tham dự một hội thảo nên anh ấy không thể làm việc vào ngày này. Trên tab **“Exceptions”** trong hộp thoại Change Working Time, chọn ô đầu tiên ngay dưới tên cột **Name** và gõ vào *Liêm đi dự hội thảo*, trong trường **“Start”** chọn ngày 20/1/2016, trong trường **“Finish”** chọn ngày 20/1/2016, nhấn **“OK”** để đóng hộp thoại. **Lưu ý:** sự mô tả cho ngoại lệ lịch sẽ nhắc bạn và những người xem kế hoạch sau này.



Lưu ý: Mặc định Standard được chọn là lịch làm việc của dự án. Cụ thể: ngày và tuần làm việc truyền thống, thời gian làm việc từ 8 giờ sáng tới 5 giờ chiều từ thứ Hai đến thứ Sáu, với 1 giờ nghỉ giải lao mỗi 1 ngày.

Thiết lập lịch làm việc cho một nguồn nhân lực, ví dụ: 4 ngày làm việc trong 1 tuần, 10 giờ làm việc trong 1 ngày.

- Trong hộp **“For calendar”**, chọn *Nguyễn Văn Hiếu*. Chọn tab **“Work Weeks”** trong hộp thoại Change Working Time, chọn **[Default]** ngay dưới cột có tên **“Name”**, chọn nút **“Details”**, sau đó ta có thể chỉnh sửa ngày và tuần làm việc của Nguyễn Văn Hiếu.

Change Working Time

For calendar: **Nguyễn Văn Hiếu** Create New Calendar ...

Base calendar: Standard

Legend:

- Working
- Nonworking
- 31** Edited working hours
- 31** Exception day
- 31** Nondefault work week

Click on a day to see its working times: 23 January 2016 is nonworking.

Based on: Default work week on calendar 'Standard'.

Exceptions Work Weeks

	Name	Start	Finish
1			
2			

Details...

- Dưới **Select day(s)**, chọn từ thứ Hai **Monday** đến thứ Năm **Thursday** (những ngày trong tuần mà Nguyễn Văn Hiếu có thể làm việc), chọn **Set day(s) to these specific working times**. Để sửa lịch làm việc hàng ngày cho những ngày mà Hiếu làm việc, trong cột **To** chọn 5:00PM và thay nó bằng 7:00PM, nhấn Enter.

Details for '[Default]'

Set working time for this work week

Select day(s):

- Sunday
- Monday**
- Tuesday**
- Wednesday**
- Thursday**
- Friday
- Saturday

☐ Use times from base calendar for these days.
☐ Set days to nonworking time.
☒ **Set day(s) to these specific working times:**

	From	To
1	8:00 am	12:00 pm
2	1:00 pm	7:00 pm

Help OK Cancel

- Để đánh dấu thứ Sáu là ngày nghỉ của Hiếu, chọn **Friday** trong **Select day(s)**, chọn **Set days to nonworking time**. Chọn **“OK”** để đóng hộp thoại Details.

Details for '[Default]'

Set working time for this work week

Select day(s):

- Sunday
- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday**
- Saturday

☐ Use times from base calendar for these days.
☒ **Set days to nonworking time:**
☐ Set day(s) to these specific working times:

	From	To

Help OK Cancel

Như vậy, dự án lập lịch của Hiếu như sau: (1) - Làm việc từ 8 giờ sáng đến 7 giờ tối (có 1 giờ nghỉ giải lao) các ngày từ thứ Hai đến thứ Năm; (2) - Không làm việc vào thứ Sáu, thứ Bảy và Chủ Nhật.

Change Working Time

For calendar: Nguyễn Văn Hiếu

Base calendar: Standard

Legend:

- Working
- Nonworking
- 31 Edited working hours
- On this calendar:
- 31 Exception day
- 31 Nondefault work week

Click on a day to see its working times:

January 2016

S	M	T	W	Th	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

- Chọn “OK” để đóng hộp thoại Change Working Time.

5. Thiết lập nguồn chi phí

- Trong khung nhìn Resource Sheet, chọn ô trống trong cột có tên “Resource Name”.
- Gõ vào *Đi lại* và nhấn phím Tab.
- Trong trường “Type”, gõ hoặc chọn chi phí *Cost*.

Resource Name	Type	Material	Initial	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
Nguyễn Văn Hiếu	Work		N		100%	\$42.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Dương Văn Lăng	Work		D		50%	\$1,100.00/wk	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Phan Thanh Liêm	Work		P		100%	\$2,700.00/wk	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Hồ Lê Anh Thư	Work		H		100%	\$0.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Nguyễn Tấn Phát	Work		N		100%	\$55.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Các biên tập viên	Work		C		400%	\$45.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated	Standard
Đi lại	Cost		Đ						Prorated	

6. Ghi thông tin bổ sung cho một tài nguyên trong một ghi chú

- Trong cột có tên “Resource Name”, chọn *Phan Thanh Liêm*.
- Trên tab “Resource”, trong nhóm “Properties”, chọn nút “Details”, khung nhìn **Resource Form** xuất hiện dưới khung nhìn Resource Sheet. Resource Form hiển thị một số thông tin chi tiết mà ban đầu nó hiển thị các chi tiết lịch.

- Để ẩn khung nhìn Resource Form, Trên tab “**Resource**”, trong nhóm “**Properties**”, chọn nút “**Details**”.

II. Phân tài nguyên cho công việc

1. Phân nguồn nhân lực cho công việc

- Trên tab “**Task**”, chọn “**Gantt Chart View**”.
- Trên tab “**Resource**”, trong nhóm “**Assignment**”, chọn “**Assignment Resources**”, hộp thoại phân tài nguyên Assign Resources xuất hiện và bạn sẽ nhìn thấy tên các tài nguyên mà bạn đã nhập ở Mục I.

The screenshot shows the Microsoft Project Gantt Chart View. The task list on the left includes:

Task Mode	WBS	ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
	0	0	Simple Plan	22 days	Thu 31/12/15	Mon 01/02/16	
	1	1	Giai đoạn lập kế hoạch	11 days	Thu 31/12/15	Fri 15/01/16	
	1.1	2	Phân công công việc cho các thành viên của nhóm phát	1 day	Thu 31/12/15	Thu 31/12/15	
	1.2	3	Thiết kế và đặt hàng tài liệu tiếp thị	2 wks	Mon 04/01/16	Fri 15/01/16	2
	1.3	4	Việc lập kế hoạch hoàn thành!	0 days	Fri 15/01/16	Fri 15/01/16	3
	2	5	Giai đoạn phát hành ra công chúng	11 days	Mon 18/01/16	Mon 01/02/16	1
	2.1	6	Phân phối các bản sao	2 days	Mon 18/01/16	Tue 19/01/16	
	2.2	7	Kết hợp các bài báo điểm tin nổi bật	7 days	Wed 20/01/16	Thu 28/01/16	6
	2.3	8	Thông báo trên cổng thông tin	1 day	Fri 29/01/16	Fri 29/01/16	7
	2.4	9	Giới thiệu các chương trình truyền thông xã hội về cuốn sách	1 day	Mon 01/02/16	Mon 01/02/16	8

The Assign Resources dialog box is open, showing the task "Simple Plan" and the resource list. The resource "Nguyễn Tấn Phát" is selected.

- Trong cột “**Task Name**” của khung nhìn Gantt Chart, chọn tên công việc số 2 *Phân công công việc cho các thành viên trong nhóm*.
- Trong cột “**Resource Name**” của hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn *Nguyễn Tấn Phát*, và sau đó chọn nút “**Assign**”. Quan sát hộp thoại và biểu đồ Gantt.

The screenshot shows the Microsoft Project Gantt Chart View. The task list on the left is the same as the previous screenshot. The Assign Resources dialog box is open, showing the task "Phân công công việc cho các thành viên của nhóm phát hành" and the resource list. The resource "Nguyễn Tấn Phát" is selected, and the "Assign" button is highlighted.

- Trong cột “**Task Name**” của khung nhìn Gantt Chart, chọn tên công việc số 3 *Thiết kế và đặt hàng tài liệu tiếp thị*.
- Trong cột “**Resource Name**” của hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn *Nguyễn Văn Hiếu*, và sau đó chọn nút “**Assign**”. Quan sát hộp thoại và biểu đồ Gantt.

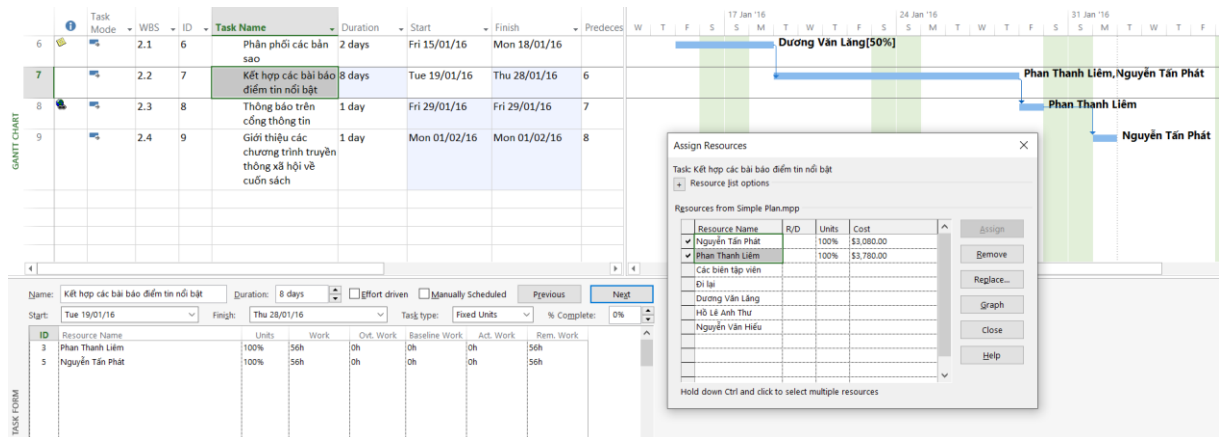
- Trên tab “**View**”, trong nhóm “**Split View**”, đánh dấu hộp “**Details**”, dự án chia cửa sổ thành 2 khung nhìn: khung phía trên là biểu đồ Gantt, khung phía dưới là Task Form.
- Nhấn chuột vào bất cứ chỗ nào trong khung nhìn **Task Form**, trên tab “**Format**”, trong nhóm “**Details**”, chọn “**Work**”, các thông tin chi tiết làm việc xuất hiện.

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
1	Nguyễn Văn Hiếu	100%	80h	0h	0h	0h	80h

- Sử dụng hộp thoại “**Assign Resources**”, phân *Dương Văn Lăng* làm công việc *Phân phối các bản sao*; *Phan Thanh Liêm* thực hiện công việc *Thông báo trên cổng thông tin*; *Nguyễn Tấn Phát* thực hiện công việc *Giới thiệu các chương trình*

truyền thông xã hội về cuốn sách. Chú ý đến các giá trị **Duration**, **Units**, và **Work** trong khung nhìn **Task Form**.

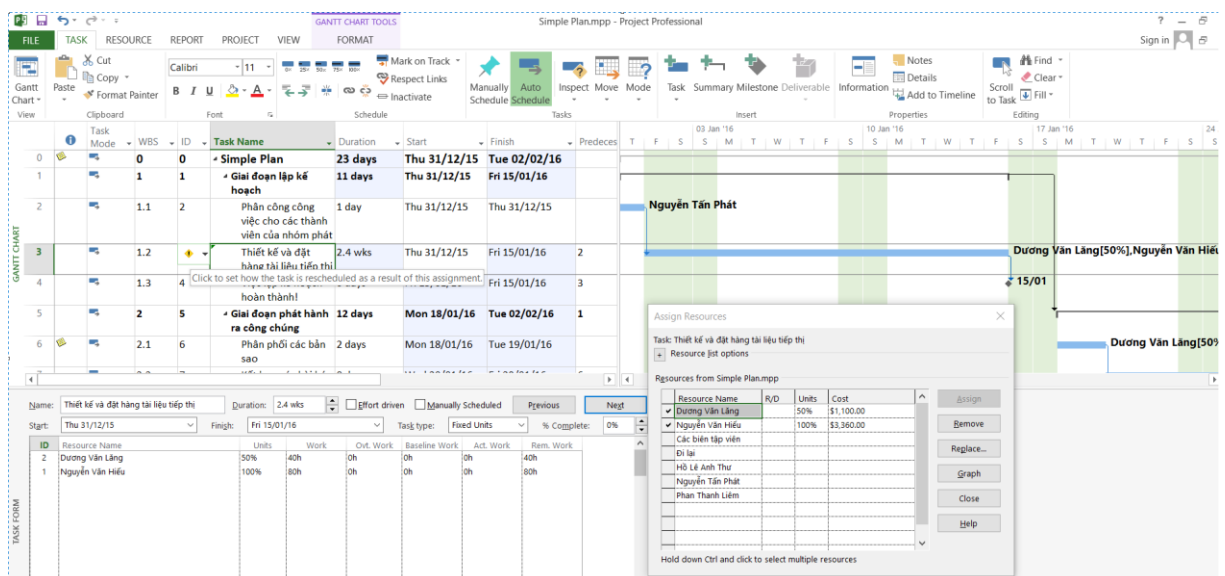
- Để phân nhiều người làm cùng một công việc, trong cột “**Resource Name**”, chọn công việc *Kết hợp các bài báo điểm tin nổi bật*, trong hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn các tên *Phan Thanh Liêm, Nguyễn Tấn Phát*, sau đó chọn nút “**Assign**”. Quan sát sự thay đổi.



- Trong hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn “**Close**” để đóng hộp thoại.

2. Kiểm soát công việc khi thêm hoặc loại bỏ những phân giao nguồn lực

- Trong khung nhìn Gantt Chart, chọn tên công việc số 3 *Thiết kế và đặt hàng tài liệu tiếp thị*. Hiện tại, công việc này do một mình Nguyễn Văn Hiếu thực hiện.
- Nếu Hiếu cần thêm sự hỗ trợ, ta sẽ bổ sung người cùng thực hiện bằng cách làm như sau: trên tab “**Resource**”, trong nhóm “**Assignment**”, chọn “**Assignment Resources**”, hộp thoại phân tài nguyên Assign Resources xuất hiện. Trong cột “**Resource Name**” của hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn *Dương Văn Lãng*, và sau đó chọn nút “**Assign**”. Quan sát hộp thoại, biểu đồ Gantt, thời gian thực hiện dự án.



3. Phân nguồn chi phí cho công việc

- Tại ô trống dưới cột có tiêu đề “**Task Name**”, gõ vào *Tác giả ký tên tại hội chợ sách*. Tiếp tục nhập vào ô kế tiếp (cột có tiêu đề “**Duration**”) *1d*.
- Chọn tên công việc vừa nhập, trong cột “**Resource Name**” của hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn tên *Hồ Lê Anh Thư*, sau đó chọn nút “**Assign**”.

The screenshot shows the Microsoft Project interface. The task list on the left includes tasks 6 through 10. Task 10, 'Tác giả ký tên tại hội chợ sách', is selected. The 'Assign Resources' dialog box is open, showing the task name and a list of resources. The resource 'Hồ Lê Anh Thư' is highlighted in the list. The dialog box has buttons for 'Assign', 'Remove', 'Replace...', 'Graph', 'Close', and 'Help'.

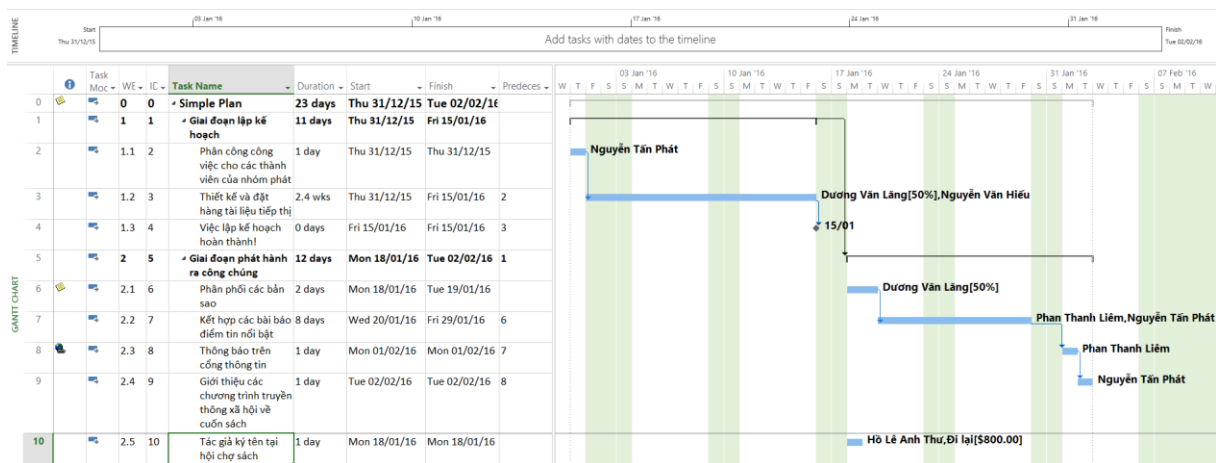
- Trong hộp thoại **Assign Resources**, chọn trường **Cost** của nguồn chi phí *Đi lại*, gõ vào *800*, sau đó chọn nút **Assign**, dự án phân nguồn chi phí 800\$ cho công việc này. Quan sát những cập nhật. Lưu ý: công việc này có 2 nguồn tài nguyên: nhân lực thực hiện và chi phí thực hiện.

The screenshot shows the Microsoft Project interface with the 'Assign Resources' dialog box open. The task 'Tác giả ký tên tại hội chợ sách' is selected. The resource list now includes two resources: 'Hồ Lê Anh Thư' and 'Đi lại' with a cost of 800.00. The dialog box shows the task details and the resource assignment options.

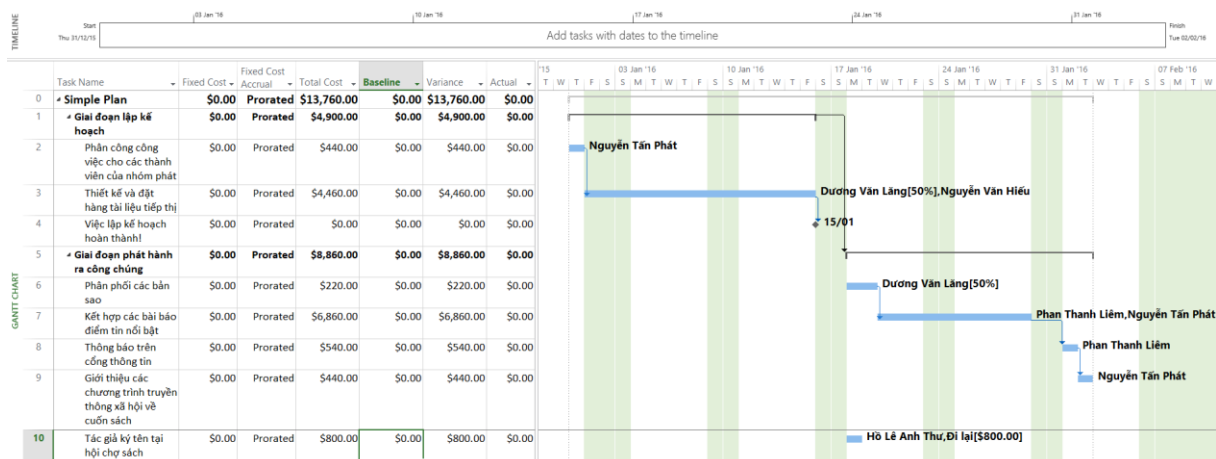
- Trong hộp thoại “**Assign Resources**”, chọn “**Close**” để đóng hộp thoại.

4. Kiểm tra khoảng thời gian, chi phí và nhân lực của dự án

- Trên tab “**View**”, trong nhóm “**Split View**”, đánh dấu hộp “**Timeline**”, khung nhìn Timeline xuất hiện.



- Trên tab “**View**”, trong nhóm “**Data**”, chọn “**Tables**”, sau đó chọn “**Cost**”, bảng chi phí xuất hiện. Bảng này gồm các chi phí cụ thể cho từng công việc.



- Trên tab “**Report**”, trong nhóm “**View Reports**”, nhấn chuột vào lệnh “**Resources**” sau đó chọn “**Resource Overview**”, một báo cáo tổng quan về tài nguyên sẽ xuất hiện.
- Trên tab “**Project**”, trong nhóm “**Properties**”, chọn “**Project Information**”, hộp thoại Project Information xuất hiện, sau đó chọn “**Statistics**” để xem thống kê.
- Nhấn nút “**Close**” để đóng cửa sổ thống kê.
- Đóng dự án.

III. Bài tập phân tích

Sử dụng tập tin “**Simple Plan.mpp**” đã làm ở các câu trên, hãy tạo tập tin **MSSV_S2_E1.docx** trả lời những câu hỏi sau:

- Dự án này làm trong bao nhiêu lâu? Ngày bắt đầu và kết thúc dự án? Tổng chi phí thực hiện dự án? (gợi ý: xem lại buổi thực hành 1)
- Mở khung nhìn sử dụng theo công việc *Task Usage* bằng cách: Trên tab “**Task**”, trong nhóm “**View**”, chọn “**Task Usage**”. Trong bảng Task Usage, bổ sung thêm cột chi phí, quan sát khung nhìn này và trả lời các câu hỏi sau:
 - o Với công việc *Kết hợp các bài báo điểm tin nổi bật*
 - Ngày bắt đầu thực hiện công việc này là ngày nào? Tại sao Phan Thanh Liêm không làm việc vào ngày bắt đầu đó?
 - Tổng thời gian và chi phí thực hiện công việc này là bao nhiêu?

- Những ai tham gia làm công việc này? Thời gian và chi phí trả cho từng người tham gia?
- Công việc *Thiết kế và đặt hàng tiếp thị* do Nguyễn Văn Hiếu và Dương Văn Lăng thực hiện.
 - Hiếu làm công việc này vào những ngày cụ thể nào? Số giờ làm việc cho từng ngày?
 - Lăng làm công việc này vào những ngày cụ thể nào? Số giờ làm việc cho từng ngày?
 - Tại sao ngày Hiếu chỉ làm việc từ thứ 2 đến thứ 5 trong khi Lăng làm việc từ thứ 2 đến thứ 6? Tại sao chi phí trả cho Lăng lại ít hơn Hiếu?

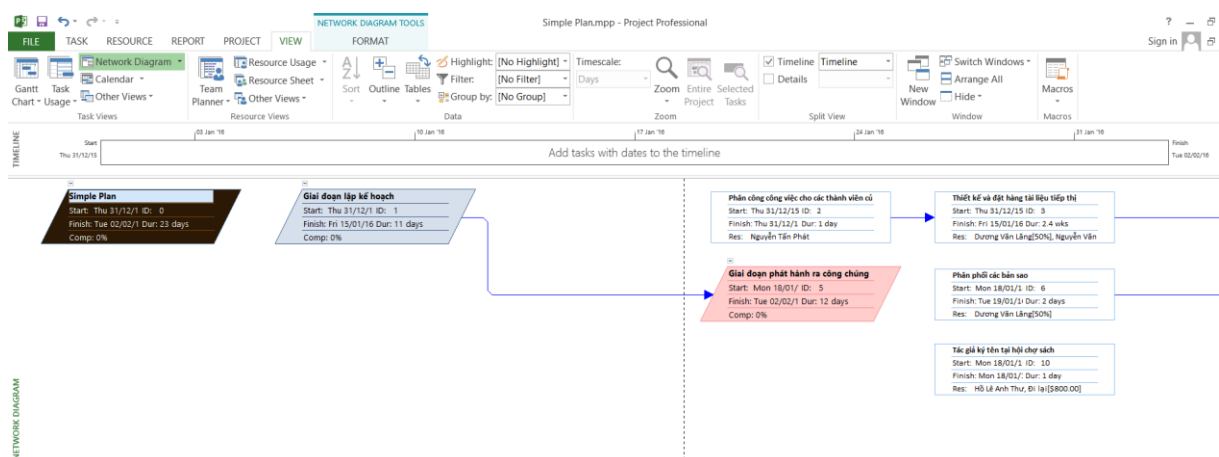
B. Thiết lập sơ đồ mạng công việc theo dạng AON

Sơ đồ mạng là cách thức chuẩn để biểu diễn các hoạt động của dự án và các mối quan hệ của chúng. Mỗi công việc được biểu diễn như một hộp, hoặc một nút; và các mối quan hệ giữa các công việc được biểu diễn bằng các đường kết nối các nút. Không giống như biểu đồ Gantt, đó là một khung nhìn theo thang thời gian, sơ đồ mạng cho phép ta xem các hoạt động dự án giống với một dạng sơ đồ luồng hơn. Điều này rất hữu ích nếu ta quan tâm hơn đến các mối quan hệ giữa những hoạt động chứ không phải là về khoảng thời gian thực hiện và trình tự của chúng.

I. Xây dựng sơ đồ mạng AON

1. Hiện thị sơ đồ mạng

- Mở dự án “Simple Plan.mpp”.
- Trên tab “View”, trong nhóm “Task Views”, chọn “Network Diagram”, khung nhìn sơ đồ mạng công việc Network Diagram xuất hiện. Trong khung nhìn này, mỗi công việc được biểu diễn bằng một hộp (hay nút), mỗi nút gồm một số thông tin (trường) của công việc.



2. Định dạng các nút trong sơ đồ

- Trên tab **“Format”**, trong nhóm **“Format”**, chọn **“Box Styles”**, hộp thoại Box Styles xuất hiện.

- Nhấn chuột vào từng loại công việc trong mục **“Style settings for”** và quan sát hình dáng cùng các thuộc tính được hiển thị cho loại công việc đó trong khung **“Preview”**. Ví dụ,

Nút dưới đây sử dụng mẫu Noncritical (cho công việc chưa tới hạn)

[Name]	
Start: [Start]	WBS: [WBS]
Finish: [Finish]	Dur: [Duration]
Res: [Resource Names]	

Nút dưới đây sử dụng mẫu Critical (cho công việc tới hạn)

[Name]	
Start: [Start]	ID: [ID]
Finish: [Finish]	Dur: [Duration]
Res: [Resource Names]	

Nút dưới đây sử dụng mẫu Noncritical Summary (cho công việc tóm tắt chưa tới hạn)

[Name]	
Start: [Start]	ID: [ID]
Finish: [Finish]	Dur: [Duration]
Res: [Resource Names]	

Nút dưới đây sử dụng mẫu Noncritical Milestone (cho cột mốc chưa tới hạn)

[Name]	
Start: [Start]	ID: [ID]
Finish: [Finish]	Dur: [Duration]
Res: [Resource Names]	

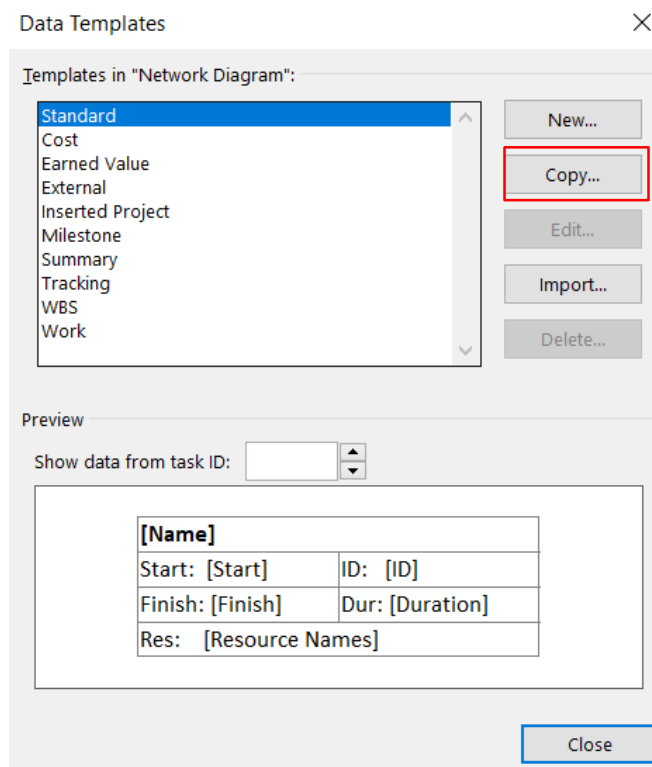
Trong đó

- Start: ngày bắt đầu công việc
- Finish: ngày kết thúc công việc

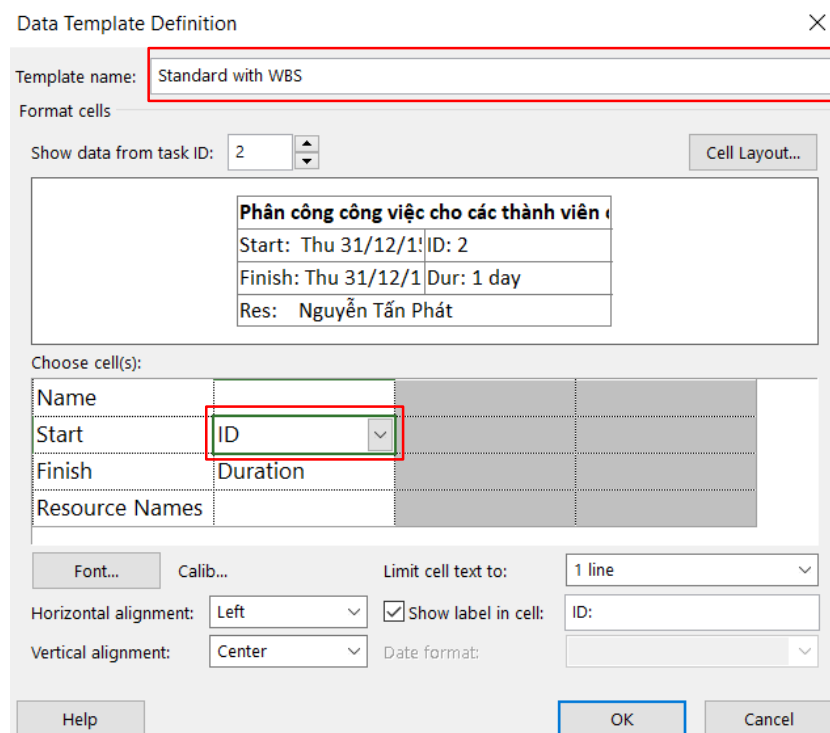
- ID: mã công việc
- Dur: thời gian thực hiện công việc
- Res: tài nguyên cần cho công việc

a. Tạo mẫu hộp mới

- Chọn nút “**More Templates**”, hộp thoại “**Data Templates**” xuất hiện.
- Trong mục **Templates in “Network Diagram”**, chọn “**Standard**”, và sau đó chọn nút “**Copy**”.



- Trong hộp “**Template name**”, gõ vào *Standard with WBS*.
- Dưới mục “**Choose cell(s)**”, chọn “**ID**”. Đây là trường mà ta sẽ thay thế.

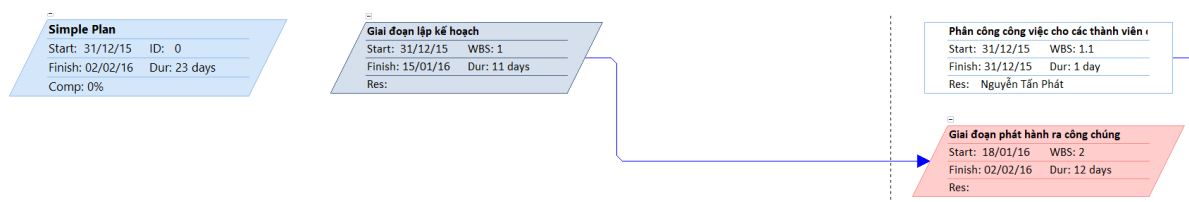


- Chọn mũi tên và một danh sách các trường xuất hiện, chọn “**WBS**”.
- Chọn nút “**OK**” để đóng hộp thoại định nghĩa mẫu dữ liệu **Data Template Definition**, sau đó chọn “**Close**” để đóng hộp thoại các mẫu dữ liệu **Data Templates**. Như vậy, ta vừa tạo ra mẫu hộp mới có tên “*Standard with WBS*” là bản sao của mẫu “Standard”. Sự khác biệt của hai mẫu này là: thuộc tính mã công việc ID trong mẫu Standard được thay bằng thuộc tính mã cấu trúc phân rã công việc WBS trong mẫu Standard with WBS.

b. Áp dụng một mẫu hộp lên dự án

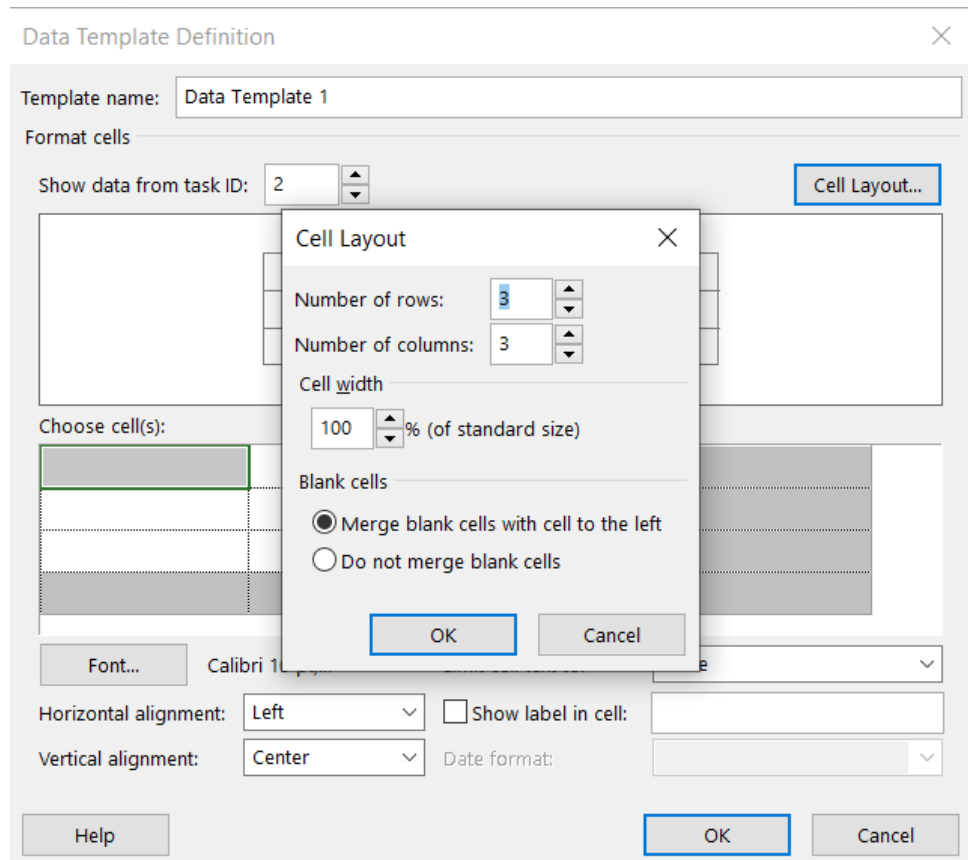
- Trong hộp thoại **Box Styles**, dưới mục **Style settings for**, chọn “**Critical**” và “**Noncritical**”, “**Critical Milestone**”, “**Noncritical Milestone**”, “**Critical Summary**”, “**Noncritical Summary**”. Như vậy, sáu loại công việc con được chọn.
- Trong hộp **Data template**, chọn mũi tên, sau đó chọn “**Standard with WBS**” trong danh sách được hiển thị.

- Chọn **OK** để đóng hộp thoại **Box Styles**. Quan sát những cập nhật.



c. *Tạo mẫu hộp mới với mỗi nút có nhiều thuộc tính*

- Trên tab “**Format**”, trong nhóm “**Format**”, chọn “**Box Styles**”, hộp thoại Box Styles xuất hiện.
- Chọn nút “**More Templates**”, hộp thoại **Data Templates** xuất hiện.
- Trong mục **Templates in “Network Diagram”**, chọn nút **New**.
- Đặt số thuộc tính của công việc xuất hiện trên mỗi nút bằng cách chọn “**Cell layout...**”, sau đó xác định số dòng, số cột.



- Định dạng lại các nút trong sơ đồ với các thuộc tính như sau:

Trong đó:

Early Start	ID	Early Finish
Resource Names	Name	Cost
Late Start	Duration	Late Finish

- + ES (early start): bắt đầu sớm
- + EF (early finish): kết thúc sớm
- + ID: mã công việc
- + Name: tên công việc

- + Resource Names: tên các tài nguyên được sử dụng bởi công việc
- + Cost: chi phí cho công việc
- + DUR (duration): thời hạn
- + LS (late start): bắt đầu trễ
- + LF (late finish): kết thúc trễ

Lưu ý: Có thể bổ sung thêm các thuộc tính khác như dự trữ toàn phần (total float), dự trữ tự do (free slack), % hoàn thành công việc, v.v

- Để tránh thuộc tính bị ẩn mất một phần thông tin do kích thước của ô nhỏ, ta có thể chọn “**Limit cell text to**” trong nhiều dòng; Để làm nổi bật thông tin của một thuộc tính nào đó, ta có thể chọn định dạng font, màu sắc, kích

cỡ chữ trong “Font...”; hoặc cần hiển thị nhãn cho các thuộc tính, ta có thể chọn “Show label in cell:”.

- Nhấn “OK” để đóng màn hình Data Template Definition, sau đó nhấn “Close” để đóng màn hình “Data Templates”. Như vậy, ta vừa tạo ra một mẫu hộp mới.
- Áp dụng mẫu hộp mới lên dự án – *xem lại mục b.*
- Đóng dự án.

II. Bài tập tự làm

1. Dự án công nghệ thông tin theo phương pháp Agile

Cho dự án công nghệ thông tin theo phương pháp agile với các thông tin sau đây. Hãy:

- a. Thiết lập:
 - Ngày bắt đầu dự án là ngày hôm nay.
 - Lịch làm việc của dự án là ngày làm 8 tiếng từ 7 giờ sáng đến 11 giờ trưa, từ 1 giờ chiều tới 5 giờ chiều từ thứ 2 đến thứ 6.
 - Lịch nghỉ làm việc của dự án: các ngày cuối tuần (thứ Bảy, Chủ Nhật), ngày Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch), ngày Thống nhất đất nước (30/4 dương lịch), Ngày Quốc tế lao động (1/5 dương lịch), ngày Quốc khánh (2/9 dương lịch).
- b. Tạo WBS (*xem lại bài thực hành 1*).
- c. Vẽ sơ đồ mạng công việc theo dạng AON mà mỗi nút có các thông tin: bắt đầu sớm, kết thúc sớm, mã nhiệm vụ, tên nhiệm vụ, thời lượng, dự trữ toàn phần, bắt đầu trễ và kết thúc trễ.
- d. Xác định các nhiệm vụ chưa tới hạn của dự án?

STT (ID)	WBS	Tên nhiệm vụ (Task Name)	Khoảng thời gian (Duration)	Tiền nhiệm (Predecessors)
0	0	Dự án công nghệ thông tin Agile		
1	1	<u>Sprint 1</u>		
2	1.1	Lập kế hoạch	6 ngày	
3	1.2	Wireframes	2 ngày	2FS-1 day
4	1.3	Image sourcing	3 ngày	3FS-1 day
5	1.4	Rollout	3 ngày	4
6	1.5	Mốc 1	0 ngày	5
7	2	<u>Sprint 2</u>		
8	2.1	Đồ họa	3 ngày	6
9	2.2	Thiết kế	8 ngày	8FS-1 day
10	2.3	Kết hợp tìm kiếm	5 ngày	9FS-3 days
11	2.4	Tiêu chuẩn	9 ngày	8

12	2.5	Mốc 2	0 ngày	11,10
13	3	<u>Sprint 3</u>		
14	3.1	Hợp pháp	3 ngày	12
15	3.2	Tiếp thị	9 ngày	14
16	3.3	Mốc 3	0 ngày	15,14
17	4	<u>Sprint 4</u>		
18	4.1	Phát triển ứng dụng	5 ngày	16
19	4.2	Tối ưu hóa	4 ngày	18
20	4.3	Thích ứng nền tảng	4 ngày	19FS-1 day
21	4.4	Kiểm thử	4 ngày	19
22	4.5	Mốc 4	0 ngày	21,20
23	5	<u>Sprint 5</u>		
24	5.1	Tài liệu	6 ngày	22

2. Dự án phát triển phần mềm

Cho dự án công nghệ thông tin theo phương pháp agile với các thông tin sau đây. Hãy:

- Thiết lập:
 - Ngày bắt đầu dự án là ngày hôm nay.
 - Lịch làm việc của dự án là ngày làm 8 tiếng từ 7 giờ sáng đến 11 giờ trưa, từ 1 giờ chiều tới 5 giờ chiều từ thứ 2 đến thứ 6.
 - Lịch nghỉ làm việc của dự án: các ngày cuối tuần (thứ Bảy, Chủ Nhật), ngày Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch), ngày Thống nhất đất nước (30/4 dương lịch), Ngày Quốc tế lao động (1/5 dương lịch), ngày Quốc khánh (2/9 dương lịch).
- Tạo WBS (xem lại bài thực hành 1).
- Vẽ sơ đồ mạng công việc theo dạng AON mà mỗi nút có các thông tin: bắt đầu sớm, kết thúc sớm, mã nhiệm vụ, tên nhiệm vụ, mã cấu trúc WBS, thời lượng, dự trữ toàn phần, dự trữ tự do, bắt đầu trễ và kết thúc trễ.
- Xác định các nhiệm vụ chưa tới hạn của dự án?

WBS	Tên nhiệm vụ (Task Name)	Khoảng thời gian (Duration)	Tiền nhiệm (Predecessors)
0	Kế hoạch phát triển phần mềm		
1	<u>Phạm vi</u>		
1.1	Xác định phạm vi dự án	4 hrs	
1.2	Bảo đảm tài trợ dự án	1 day	2
1.3	Xác định tài nguyên sơ bộ	1 day	3
1.4	Bảo đảm tài nguyên cốt lõi	1 day	4
1.5	Phạm vi hoàn thành	0 days	5
2	<u>Phân tích / Yêu cầu phần mềm</u>		
2.1	Tiến hành phân tích nhu cầu	5 days	6
2.2	Đặc tả sơ bộ phần mềm	3 days	8

2.3	Xây dựng ngân sách sơ bộ	2 days	9
2.4	Đánh giá đặc tả phần mềm/ngân sách cùng với nhóm	4 hrs	10
2.5	Kết hợp phản hồi vào đặc tả phần mềm	1 day	11
2.6	Phát triển tiến trình bàn giao	1 day	12
2.7	Nhận được sự chấp thuận để tiếp tục (khái niệm, tiến độ thời gian, ngân sách)	4 hrs	13
2.8	Bảo đảm các tài nguyên cần thiết	1 day	14
2.9	Phân tích hoàn thành	0 days	15
3	<u>Thiết kế</u>		
3.1	Xem lại đặc tả sơ bộ phần mềm	2 days	16
3.2	Phát triển đặc tả chức năng	5 days	18
3.3	Phát triển nguyên mẫu dựa trên đặc tả chức năng	4 days	19
3.4	Xem lại đặc tả chức năng	2 days	20
3.5	Kết hợp phản hồi vào đặc tả chức năng	1 day	21
3.6	Nhận được sự chấp thuận để tiếp tục	4 hrs	22
3.7	Thiết kế hoàn thành	0 days	23
4	<u>Phát triển</u>		
4.1	Xem lại đặc tả chức năng	1 day	24
4.2	Xác định các thông số thiết kế mô-đun / phân cấp	1 day	26
4.3	Chỉ định nhân viên phát triển	1 day	27
4.4	Phát triển mã nguồn	15 days	28
4.5	Kiểm thử của người phát triển (gỡ lỗi chính)	15 days	29FS-11.25 days
4.6	Phát triển hoàn thành	0 days	30
5	<u>Kiểm thử</u>		
5.1	Xây dựng kế hoạch kiểm thử đơn vị bằng cách sử dụng đặc tả sản phẩm	4 days	24
5.2	Phát triển kế hoạch kiểm thử tích hợp bằng cách sử dụng đặc tả của sản phẩm	4 days	24
5.3	<u>Kiểm thử đơn vị</u>		
5.3.1	Xem lại mã mô-đun	5 days	33,31
5.3.2	Kiểm thử các mô-đun thành phần đối với đặc tả sản phẩm	2 days	31,36
5.3.3	Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả sản phẩm	3 days	37
5.3.4	Sửa đổi mã nguồn	3 days	38
5.3.5	Kiểm thử lại mã đã sửa đổi	2 days	39
5.3.6	Kiểm thử đơn vị hoàn thành	0 days	40
5.4	<u>Kiểm thử tích hợp</u>		
5.4.1	Kiểm thử tích hợp mô-đun	5 days	41
5.4.2	Xác định các điểm bất thường đối với đặc tả	2 days	43
5.4.3	Sửa đổi mã nguồn	3 days	44
5.4.4	Kiểm thử lại mã đã sửa đổi	2 days	45
5.4.5	Kiểm thử tích hợp hoàn thành	0 days	46
6	<u>Tập huấn</u>		
6.1	Phát triển đặc tả tập huấn cho người dùng cuối	3 days	24

6.2	Xây dựng đặc tả tập huấn cho nhân viên hỗ trợ của bộ phận trợ giúp	3 days	24
6.3	Xác định phương pháp tập huấn (tập huấn dựa trên máy tính, lớp học, v.v.)	2 days	24
6.4	Xây dựng tài liệu tập huấn	3 wks	49,31,50,51
6.5	Tập huấn thực hiện nghiên cứu về khả năng sử dụng	4 days	52
6.6	Hoàn thiện tài liệu tập huấn	3 days	53
6.7	Xây dựng cơ chế phân phối tập huấn	2 days	54
6.8	Tài liệu tập huấn hoàn thành	0 days	55
7	<u>Tài liệu</u>		
7.1	Phát triển đặc tả Trợ giúp	1 day	24
7.2	Phát triển hệ thống Trợ giúp	3 wks	58,29FS-7.5 days
7.3	Xem lại tài liệu Trợ giúp	3 days	59
7.4	Kết hợp phản hồi tài liệu Trợ giúp	2 days	60
7.5	Phát triển đặc tả hướng dẫn sử dụng	2 days	24
7.6	Phát triển hướng dẫn sử dụng	3 wks	62,29FS-7.5 days
7.7	Xem lại tất cả tài liệu người dùng	2 days	63
7.8	Kết hợp phản hồi tài liệu người dùng	2 days	64
7.9	Tài liệu hoàn thành	0 days	65,61
8	<u>Thử nghiệm</u>		
8.1	Xác định nhóm kiểm thử	1 day	16
8.2	Phát triển cơ chế phân phối phần mềm	1 day	68
8.3	Cài đặt / triển khai phần mềm	1 day	47,69,66,56
8.4	Nhận phản hồi của người dùng	1 wk	70
8.5	Đánh giá thông tin kiểm thử	1 day	71
8.6	Việc thử nghiệm hoàn thành	0 days	72
9	<u>Triển khai</u>		
9.1	Xác định chiến lược triển khai cuối cùng	1 day	73
9.2	Phát triển phương pháp triển khai	1 day	75
9.3	Bảo đảm tài nguyên triển khai	1 day	76
9.4	Tập huấn nhân viên hỗ trợ	1 day	77
9.5	Triển khai phần mềm	1 day	78
9.6	Việc triển khai hoàn thành	0 days	79
10	<u>Đánh giá sau triển khai</u>		
10.1	Ghi lại những bài học kinh nghiệm	1 day	80
10.2	Phân phối cho các thành viên trong nhóm	1 day	82
10.3	Tạo nhóm bảo trì phần mềm	1 day	83
10.4	Đánh giá sau triển khai hoàn thành	0 days	84
11	Mẫu phát triển phần mềm hoàn thành	0 days	85

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.