**Cơ cấu phân chia công việc (WBS)**

**<Dự án phát triển phần mềm quản lý thư viện đại học thủy lợi>**

**Tên công ty: ARIA COMPANY**

**175 Tây sơn**

**Hà nội, 10000**

**Ngày tháng 4/2022**

# Giới thiệu

Cấu trúc Phân tích Công việc được trình bày ở đây đại diện cho tất cả các công việc cần thiết để hoàn thành dự án này.

# Xem phác thảo

1. Hệ thống quản lý tiện ích con
   1. Bắt đầu
      1. Đánh giá & Khuyến nghị
      2. Phát triển các điều lệ dự án
      3. Phát triển các trường hợp kinh doanh
      4. *Có thể giao:* Gửi Điều lệ Dự án, Gửi trường hợp kinh doanh
      5. Nhà tài trợ dự án Đánh giá Điều lệ dự án và trường hợp kinh doanh
      6. Điều lệ dự án Đã ký / Phê duyệt
   2. Lập kế hoạch
      1. Tạo Tuyên bố Phạm vi Sơ bộ
      2. Xác định nhóm dự án
      3. Họp khởi động nhóm dự án
      4. Phát triển kế hoạch dự án
      5. Gửi kế hoạch dự án
      6. *Mốc quan trọng:* Phê duyệt kế hoạch dự án
   3. Thực thi
      1. Cuộc họp khởi động dự án
      2. Xác minh & xác thực các yêu cầu của người dùng
      3. Thiết kế hệ thống
      4. Mua sắm phần cứng / phần mềm
      5. Cài đặt hệ thống phát triển
      6. Giai đoạn thử nghiệm
      7. Cài đặt hệ thống trực tiếp
      8. Đào tạo người dùng
      9. Cài dặt
   4. Kiểm thử phần mềm
      1. Kiểm thử hệ thống
      2. Kiểm thử đơn vị
      3. Kiểm thử chấp nhận người dùng
   5. Kết thúc
      1. Cập nhật tệp / hồ sơ
      2. Đạt được sự chấp nhận chính thức
      3. Lưu trữ Tệp / Tài liệu

# Cấu trúc phân cấp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cấp độ | Mã WBS | Tên phần tử |
| 1 | 1 | Hệ thống quản lý tiện ích con |
| 2 | 1.1 | Bắt đầu |
| 3 | 1.1.1 | Đánh giá & Khuyến nghị |
| 3 | 1.1.2 | Phát triển các điều lệ dự án |
| 3 | 1.1.3 | Phát triển các trường hợp kinh doanh |
| 3 | 1.1.4 | Có thể giao: Gửi Điều lệ Dự án, Gửi trường hợp kinh doanh |
| 3 | 1.1.5 | Nhà tài trợ dự án Đánh giá Điều lệ dự án |
| 3 | 1.1.6 | Điều lệ dự án Đã ký / Phê duyệt |
| 2 | 1,2 | Lập kế hoạch |
| 3 | 1.2.1 | Tạo Tuyên bố Phạm vi Sơ bộ |
| 3 | 1.2.2 | Xác định nhóm dự án |
| 3 | 1.2.3 | Họp Khởi động Nhóm Dự án |
| 3 | 1.2.4 | Phát triển kế hoạch dự án |
| 3 | 1.2.5 | Gửi kế hoạch dự án |
| 3 | 1.2.6 | Mốc quan trọng: Phê duyệt kế hoạch dự án |
| 2 | 1,3 | Thực thi |
| 3 | 1.3.1 | Cuộc họp khởi động dự án |
| 3 | 1.3.2 | Xác minh & xác thực các yêu cầu của người dùng |
| 3 | 1.3.3 | Thiết kế hệ thống |
| 3 | 1.3.4 | Mua sắm phần cứng / phần mềm |
| 3 | 1.3.5 | Cài đặt hệ thống phát triển |
| 3 | 1.3.6 | Giai đoạn thử nghiệm |
| 3 | 1.3.7 | Cài đặt hệ thống trực tiếp |
| 3 | 1.3.8 | Đào tạo người dùng |
| 3 | 1.3.9 | Cài đặt |
| 2 | 1,4 | Kiểm thử phần mềm |
| 3 | 1.4.1 | Kiểm thử hệ thống |
| 3 | 1.4.2 | Kiểm thử đơn vị |
| 3 | 1.4.3 | Kiểm thử chấp nhận người dùng |
| 2 | 1,5 | Kết thúc |
| 3 | 1.5.3 | Cập nhật tệp / hồ sơ |
| 3 | 1.5.4 | Đạt được sự chấp nhận chính thức |
| 3 | 1.5.5 | Lưu trữ Tệp / Tài liệu |

# Chế độ xem dạng bảng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cấp độ 1 | Cấp độ 2 | Cấp 3 |
| 1 Hệ thống quản lý tiện ích con | 1.1 Khởi xướng | 1.1.1 Đánh giá & Khuyến nghị  1.1.2 Phát triển Điều lệ Dự án  1.1.3 Phát triển các trường hợp kinh doanh  1.1.4 Có thể cung cấp: Gửi Điều lệ Dự án, gửi trường hợp kinh doanh  1.1.5 Đánh giá nhà tài trợ dự án Điều lệ dự án  1.1.6 Điều lệ dự án Đã ký / Phê duyệt |
| 1.2 Lập kế hoạch | 1.2.1 Tạo Tuyên bố Phạm vi Sơ bộ  1.2.2 Xác định nhóm dự án  1.2.3 Cuộc họp khởi động của nhóm dự án  1.2.4 Xây dựng kế hoạch dự án  1.2.5 Gửi kế hoạch dự án  1.2.6 Mốc: Phê duyệt kế hoạch dự án |
| 1.3 Thực thi | 1.3.1 Cuộc họp khởi động dự án  1.3.2 Xác minh & xác thực các yêu cầu của người dùng  1.3.3 Hệ thống thiết kế  1.3.4 Mua sắm phần cứng / phần mềm  1.3.5 Cài đặt hệ thống phát triển  1.3.6 Giai đoạn thử nghiệm  1.3.7 Cài đặt hệ thống trực tiếp  1.3.8 Đào tạo người dùng  1.3.9 Cài đặt |
| * 1. Kiểm thử | * + 1. Kiểm thử hệ thống     2. Kiểm thử đơn vị     3. Kiểm thử chấp nhận người dùng |
| 1.5 Kết thúc | 1.5.1 Cập nhật tệp / hồ sơ  1.5.2 Đạt được sự chấp nhận chính thức  1.5.3 Lưu trữ tệp / tài liệu |

Bổ sung hậu tố

# Chế độ xem cấu trúc cây

Widget Mgmt. System

1

Bắt đầu

1.1

Lên kế hoạch

1.2

Thực thi

1.3

Kiểm thử

1.4

Tạo Tuyên bố Phạm vi Sơ bộ 1.2.1

Kết thúc

1.5

Đánh giá & Khuyến nghị 1.1.1

Phát triển Điều lệ Dự án 1.1.2

Gửi Điều lệ Dự án, gửi trường hợp kinh doanh

1.1.4

Đánh giá nhà tài trợ dự án Điều lệ dự án 1.1.5

Điều lệ dự án Đã ký / Phê duyệt 1.1.6

Xác định nhóm dự án 1.2.2

Project Team Kickoff Meeting

1.2.3

Develop Project Plan

1.2.4

Submit Project Plan

1.2.5

Milestone: Project Plan Approved

1.2.6

Project Kickoff Meeting

1.3.1

Verify & Validate User Requirements

1.3.2

Design System

1.3.3

Procure Hardware/Software

1.3.4

Install Development System

1.3.5

Testing Phase

1.3.6

Install Live System

1.3.7

User Training

1.3.8

Go Live

1.3.9

System testing

1.4.1

Unit testing

1.4.2

UAT

1.4.3

Update Files/ Records

1.5.3

Gain Formal Acceptance

1.5.4

Archive Files/ Documents

1.5.5

Phát triển các trường hợp kinh doanh 1.1.3

Thêm hậu tố

Những công việc chồng chất phân rã

# Từ điển WBS

| Cấp độ | Mã WBS | Tên phần tử | Sự định nghĩa |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Hệ thống quản lý tiện ích con | Tất cả đều hoạt động để triển khai một hệ thống quản lý widget mới. |
| 2 | 1.1 | Bắt đầu | Các công việc để bắt đầu dự án. |
| 3 | 1.1.1 | Đánh giá & Khuyến nghị | Nhóm làm việc để đánh giá các bộ giải pháp và đưa ra các khuyến nghị giúp dự án hoàn thiện một cách tốt nhất. |
| 3 | 1.1.2 | Phát triển các điều lệ dự án | Giám đốc Dự án để xây dựng Điều lệ Dự án. |
| 3 | 1.1.3 | Phát triển các trường hợp kinh doanh | Giám đốc Dự án để xây dựng các trường hợp kinh doanh (Business case) |
| 3 | 1.1.4 | Có thể giao: Gửi Điều lệ Dự án, trường hợp kinh doanh | Điều lệ Dự án được giao cho Nhà tài trợ Dự án. |
| 3 | 1.1.5 | Nhà tài trợ dự án Đánh giá Điều lệ dự án | Nhà tài trợ dự án xem xét Điều lệ dự án. |
| 3 | 1.1.6 | Điều lệ dự án Đã ký / Phê duyệt | Nhà tài trợ dự án ký Điều lệ dự án cho phép Quản lý dự án chuyển sang Quy trình lập kế hoạch. |
| 2 | 1,2 | Lập kế hoạch | Các công việc cho quá trình lập kế hoạch cho dự án. |
| 3 | 1.2.1 | Tạo Tuyên bố Phạm vi Sơ bộ | Quản lý dự án tạo Tuyên bố phạm vi sơ bộ của dự án. |
| 3 | 1.2.2 | Xác định nhóm dự án | Người quản lý dự án xác định nhóm dự án phát triển cho dự án thư viện và yêu cầu các nguồn lực. |
| 3 | 1.2.3 | Họp khởi động nhóm dự án | Quá trình lập kế hoạch chính thức được bắt đầu bằng cuộc họp khởi động dự án bao gồm Quản lý dự án, Nhóm dự án và Nhà tài trợ dự án (tùy chọn). |
| 3 | 1.2.4 | Phát triển kế hoạch dự án | Dưới sự chỉ đạo của Giám đốc dự án, nhóm phát triển kế hoạch dự án, đưa ra các phương hướng phát triển. |
| 3 | 1.2.5 | Gửi kế hoạch dự án | Quản lý dự án trình kế hoạch dự án để phê duyệt. |
| 3 | 1.2.6 | Mốc quan trọng: Phê duyệt kế hoạch dự án | Kế hoạch dự án được phê duyệt và Giám đốc dự án được phép tiến hành thực hiện dự án theo kế hoạch của dự án. |
| 2 | 1,3 | Thực thi | Các công việc liên quan để thực hiện dự án. |
| 3 | 1.3.1 | Cuộc họp khởi động dự án | Quản lý dự án tiến hành cuộc họp khởi động chính thức với nhóm dự án, các bên liên quan của dự án và nhà tài trợ dự án. |
| 3 | 1.3.2 | Xác minh & xác thực các yêu cầu của người dùng | Các yêu cầu ban đầu của người dùng được người quản lý dự án và nhóm xem xét, sau đó được xác nhận với người dùng / các bên liên quan. Đây là nơi có thể cần làm rõ thêm. |
| 3 | 1.3.3 | Hệ thống thiết kế | Các nguồn lực kỹ thuật thiết kế hệ thống quản lý widget mới. |
| 3 | 1.3.4 | Mua sắm phần cứng / phần mềm | Việc mua sắm tất cả các nhu cầu phần cứng, phần mềm và cơ sở vật chất cho dự án. |
| 3 | 1.3.5 | Cài đặt hệ thống phát triển | Nhóm cài đặt một hệ thống phát triển để thử nghiệm và tùy chỉnh giao diện người dùng. |
| 3 | 1.3.6 | Giai đoạn thử nghiệm | Hệ thống được thử nghiệm với một nhóm người dùng được chọn. |
| 3 | 1.3.7 | Cài đặt hệ thống trực tiếp | Hệ thống thực tế đã được cài đặt và cấu hình. |
| 3 | 1.3.8 | Đào tạo người dùng | Tất cả người dùng được cung cấp một lớp đào tạo bốn giờ. Ngoài ra, các nhà quản lý được cung cấp một lớp học thêm hai giờ để bao gồm báo cáo nâng cao. |
| 3 | 1.3.9 | Cài đặt | Hệ thống hoạt động với tất cả người dùng. |
| 2 | 1,4 | Kiểm thử phần mềm | Đây là 1 quá trình để thực thi với phần mềm để tìm ra lỗi |
| 3 | 1.4.1 | Kiểm thử hệ thống | Theo dõi và đánh giá hành vi của phần mềm hoàn chỉnh và đã được tích hợp đầy đủ, dựa vào đặc tả và các yêu cầu chức năng đã được xác định trước. |
| 3 | 1.4.2 | Kiểm thử đơn vị | Được thực hiện trong quá trình phát triển (coding) ứng dụng. Mục tiêu là cô lập một phần code và xác minh tính chính xác của đơn vị đó.  Kiểm thử đơn vị thường được thực hiện bởi developer. |
| 3 | 1.4.3 | Kiểm thử chấp nhận người dùng | Là loại kiểm thử thực hiện bới khách hàng để xác nhận hệ thống đã làm việc đúng như mong đợi và thỏa mãn yêu cầu của người dùng. được thực hiện ở giai đoạn kiểm thử cuối cùng trước khi phần mềm được đưa vào hoạt động chính thức. |
| 2 | 1,5 | Kết thúc | Công việc kết thúc dự án. |
| 3 | 1.5.3 | Cập nhật tệp / hồ sơ | Tất cả các tệp và hồ sơ được cập nhật để phản ánh hệ thống quản lý widget. |
| 3 | 1.5.4 | Đạt được sự chấp nhận chính thức | Nhà tài trợ dự án chính thức chấp nhận dự án bằng cách ký vào văn bản nghiệm thu có trong kế hoạch dự án. |
| 3 | 1.5.5 | Lưu trữ Tệp / Tài liệu | Tất cả các tệp và tài liệu liên quan đến dự án được lưu trữ chính thức. |

Thêm cột thời gian và chi phí: lương \* giờ/ngày

# Bảng chú giải thuật ngữ

Mức độ nỗ lực: Mức độ Nỗ lực (LOE) là mức độ cần thiết để hoàn thành một nhiệm vụ.

Mã WBS: Một mã định danh duy nhất được chỉ định cho từng phần tử trong Cấu trúc phân chia công việc nhằm mục đích chỉ định vị trí phân cấp các phần tử trong WBS.

Gói công việc: Gói công việc là một thành phần có thể phân phối hoặc công việc ở cấp thấp nhất của nhánh WBS của nó.

Thành phần WBS: Một thành phần của WBS được đặt ở bất kỳ cấp nào. Nó có thể là Gói công việc hoặc Phần tử WBS vì không có giới hạn nào về Thành phần WBS.

Thành phần WBS: Phần tử WBS là một thành phần WBS đơn lẻ và các thuộc tính liên quan của nó nằm ở bất kỳ đâu trong WBS. Phần tử WBS có thể chứa công việc hoặc nó có thể chứa các phần tử WBS hoặc Gói công việc khác.

# 

Biểu đồ gant:

- Xác định các dependencies