**Work Breakdown Structure (WBS)**

**Ứng dụng -Django xây dựng trang web bán nông sản sạch.**

**Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh**

**Địa chỉ:  
236B Lê Văn Sỹ, Phường 1  
Quận Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh**

**1150080139\_QLDACNPM2/1150080139\_Lab8**

**GIỚI THIỆU**

Cấu trúc phân rã công việc (Work Breakdown Structure – WBS) là một cách nhìn tổng quan về dự án, thể hiện toàn bộ khối lượng công việc mà dự án bao gồm. Đây là một công cụ hỗ trợ việc truyền đạt một cách rõ ràng các công việc và quy trình cần thực hiện để triển khai dự án. Quản lý dự án (Project Manager) và nhóm dự án sử dụng WBS để xây dựng lịch trình thực hiện dự án, xác định nhu cầu nguồn lực và ước tính chi phí.

Có nhiều phương pháp trình bày WBS cho một dự án. Mẫu này cung cấp một số dạng trình bày phổ biến nhất để người dùng có thể lựa chọn. Tùy thuộc vào vị trí chèn WBS trong kế hoạch dự án (Project Plan), mỗi dạng trình bày có thể phù hợp theo từng mục đích khác nhau. Ví dụ, nhiều nhà quản lý dự án thường bao gồm một WBS ở mức tổng quát (high-level WBS) trong phần chính của kế hoạch, sau đó đưa phiên bản chi tiết hơn vào phần phụ lục. Người dùng cũng có thể nhận thấy rằng một dạng trình bày phù hợp hơn cho WBS tổng quát, trong khi dạng khác lại phù hợp với WBS chi tiết.

Để tiết kiệm không gian trong mẫu này, các ví dụ WBS chỉ được xây dựng đến cấp thứ ba. Trong dự án thực tế, người dùng nên tiếp tục phân rã đến mức chi tiết hơn theo quy tắc “8 đến 80 giờ”, nghĩa là mỗi gói công việc (work package) nên có thời lượng hoàn thành trong khoảng từ 8 đến 80 giờ.

Cấu trúc phân rã công việc được trình bày dưới đây đại diện cho toàn bộ khối lượng công việc cần thiết để hoàn thành dự án này.

# Outline View

Cấu trúc phân rã công việc (WBS) – Ứng dụng Django xây dựng trang web bán nông sản sạch

1. Dự án xây dựng website bán nông sản sạch bằng Django
   1. Giai đoạn Khởi tạo
      1. Xác định mục tiêu và phạm vi dự án
      2. Đánh giá công nghệ và lựa chọn Django, SQLite/MySQL
      3. *Lập đề cương dự án (Project Charter)*
      4. Trình duyệt và phê duyệt đề cương
   2. Giai đoạn Phân tích và Thiết kế
      1. Phân tích yêu cầu người dùng (User Requirements)
      2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu (ERD/Database Schema)
      3. Thiết kế kiến trúc hệ thống (MVC theo Django)
      4. Thiết kế giao diện trang web (UI/UX)
   3. Giai đoạn Xây dựng (Execution/Development)
      1. Cài đặt môi trường Django và cấu hình database
      2. Phát triển chức năng quản lý tài khoản người dùng (đăng ký, đăng nhập, phân quyền)
      3. Phát triển chức năng quản lý sản phẩm nông sản
      4. Phát triển chức năng bán hàng (giỏ hàng, đặt mua, thanh toán)
      5. Phát triển chức năng thống kê và báo cáo doanh thu
   4. Giai đoạn Kiểm thử và Hoàn thiện
      1. Kiểm thử đơn vị (Unit Testing)
      2. Kiểm thử tích hợp (Integration Testing)
      3. Kiểm thử người dùng (User Acceptance Test)
      4. Update Kiểm thử đơn vị (Unit Testing) Plan
   5. Giai đoạn Triển khai và Bàn giao
      1. Triển khai website lên server
      2. Đào tạo người dùng (Admin/User)
      3. Nghiệm thu dự án
      4. Bàn giao tài liệu và mã nguồn

# Hierarchical Structure

Cấu trúc phân cấp tương tự như dạng Outline View nhưng không sử dụng thụt dòng để thể hiện các cấp. Mặc dù định dạng này có thể khó đọc hơn, nhưng nó hữu ích trong trường hợp dự án có nhiều cấp độ công việc và việc thụt dòng quá nhiều sẽ khiến bảng trở nê

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Level | WBS Code | Element Name |
| 1 | 1 | Dự án xây dựng website bán nông sản sạch bằng Django |
| 2 | 1.1 | Giai đoạn Khởi tạo |
| 3 | 1.1.1 | Xác định mục tiêu và phạm vi dự án |
| 3 | 1.1.2 | Đánh giá công nghệ và lựa chọn Django, SQLite/MySQL |
| 3 | 1.1.3 | Lập đề cương dự án (Project Charter) |
| 3 | 1.1.4 | Trình duyệt và phê duyệt đề cương |
| 2 | 1.2 | Giai đoạn Phân tích và Thiết kế |
| 3 | 1.2.1 | Phân tích yêu cầu người dùng (User Requirements) |
| 3 | 1.2.2 | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu (ERD/Database Schema) |
| 3 | 1.2.3 | Thiết kế kiến trúc hệ thống (MVC theo Django) |
| 3 | 1.2.4 | Thiết kế giao diện trang web (UI/UX) |
| 2 | 1.3 | Giai đoạn Xây dựng (Execution/Development) |
| 3 | 1.3.1 | Cài đặt môi trường Django và cấu hình database |
| 3 | 1.3.2 | Phát triển chức năng quản lý tài khoản người dùng (đăng ký, đăng nhập, phân quyền) |
| 3 | 1.3.3 | Phát triển chức năng quản lý sản phẩm nông sản |
| 3 | 1.3.4 | Phát triển chức năng bán hàng (giỏ hàng, đặt mua, thanh toán) |
| 3 | 1.3.5 | Phát triển chức năng thống kê và báo cáo doanh thu |
| 2 | 1.4 | Giai đoạn Kiểm thử và Hoàn thiện |
| 3 | 1.4.1 | Kiểm thử đơn vị (Unit Testing) |
| 3 | 1.4.2 | Kiểm thử tích hợp (Integration Testing) |
| 3 | 1.4.3 | Kiểm thử người dùng (User Acceptance Test) |
| 3 | 1.4.4 | Update Kiểm thử đơn vị (Unit Testing) Plan |
| 2 | 1.5 | Giai đoạn Triển khai và Bàn giao |
| 3 | 1.5.1 | Triển khai website lên server |
| 3 | 1.5.2 | Đào tạo người dùng (Admin/User) |
| 3 | 1.5.3 | Nghiệm thu dự án |
| 3 | 1.5.4 | Bàn giao tài liệu và mã nguồn |

# Tabular View

Dạng Tabular (Tabular View) là một cách trình bày WBS dưới dạng bảng được sắp xếp gọn gàng và có cấu trúc rõ ràng. Đây là một lựa chọn phù hợp đối với các tổ chức ưu tiên định dạng bảng để dễ dàng theo dõi và quản lý công việc.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Level 1 | Level 2 | Level 3 |
| 1 Dự án xây dựng website bán nông sản sạch bằng Django | 1.1 Giai đoạn Khởi tạo | 1.1.1 Xác định mục tiêu và phạm vi dự án  1.1.2 Đánh giá công nghệ và lựa chọn Django, SQLite/MySQL  1.1.3 Lập đề cương dự án (Project Charter)  1.1.4 Trình duyệt và phê duyệt đề cương |
| 1.2 Giai đoạn Phân tích và Thiết kế | 1.2.1 Phân tích yêu cầu người dùng (User Requirements)  1.2.2 Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu (ERD/Database Schema)  1.2.3 Thiết kế kiến trúc hệ thống (MVC theo Django)  1.2.4 Thiết kế giao diện trang web (UI/UX) |
| 1.3 Giai đoạn Xây dựng (Execution/Development) | 1.3.1 Cài đặt môi trường Django và cấu hình database  1.3.2 Phát triển chức năng quản lý tài khoản người dùng (đăng ký, đăng nhập, phân quyền)  1.3.3 Phát triển chức năng quản lý sản phẩm nông sản  1.3.4 Phát triển chức năng bán hàng (giỏ hàng, đặt mua, thanh toán)  1.3.5 Phát triển chức năng thống kê và báo cáo doanh thu |
| 1.4 Giai đoạn Kiểm thử và Hoàn thiện | 1.4.1 Kiểm thử đơn vị (Unit Testing)  1.4.2 Kiểm thử tích hợp (Integration Testing)  1.4.3 Kiểm thử người dùng (User Acceptance Test)  1.4.4 Update Kiểm thử đơn vị (Unit Testing) Plan |
| 1.5 Giai đoạn Triển khai và Bàn giao | 1.5.1 Triển khai website lên server  1.5.2 Đào tạo người dùng (Admin/User)  1.5.3 Nghiệm thu dự án  1.5.4 Bàn giao tài liệu và mã nguồn |

# DẠNG CÂY PHÂN CẤP

Dạng cây phân cấp là hình thức trình bày WBS phổ biến nhất. Cách trình bày này giúp người xem dễ dàng hiểu được cấu trúc công việc của dự án. Tuy nhiên, định dạng này khá khó để xây dựng nếu không sử dụng một công cụ chuyên dụng để tạo sơ đồ tổ chức. Ví dee Structure below was created using only Microsoft Word and the SmartArt graphics option under the insert menu.

Dự án xây dựng website bán nông sản sạch bằng Django1

Giai đoạn Khởi tạo

1.1

Giai đoạn Phân tích và Thiết kế

1.2

Giai đoạn xây dựng

1.3

Kiểm thử và Hoàn thiện

1.4

Phân tích yêu cầu người dùng

1.2.1

Triển khai và Bàn giao

1.5

Xác định mục tiêu và phạm vi dự án

1.1.1

Đánh giá công nghệ và lựa chọn Django, SQLite/MySQL

1.1.2

Lập đề cương dự án

1.1.3

Trình duyệt và phê duyệt đề cương

1.1.4

Project Charter Signed/proved

1.1.5

Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

1.2.2

Thiết kế kiến trúc hệ thống

1.2.3

Thiết kế giao diện trang web

1.2.4

Cài đặt môi trường Django và cấu hình database

1.3.1

Phát triển chức năng quản lý tài khoản người dùng

1.3.2

Phát triển chức năng quản lý sản phẩm nông sản

1.3.3

Phát triển chức năng bán hàng 1.3.4

Phát triển chức năng thống kê và báo cáo doanh thu

1.3.5

Kiểm thử đơn vị

1.4.1

Kiểm thử tích hợp

1.4.2

Kiểm thử người dùng

1.4.3

Sửa lỗi và tối ưu hệ thống

1.4.4

Triển khai website lên server

1.5.1

Đào tạo người dùng (Admin/User)

1.5.2

Nghiệm thu dự án

1.5.3

Bàn giao tài liệu và mã nguồn

1.5.4

# TỪ ĐIỂN WBS

Từ điển WBS chứa toàn bộ các thông tin chi tiết của từng hạng mục trong WBS, cần thiết để hoàn thành dự án một cách hiệu quả. Quan trọng nhất, nó cung cấp định nghĩa cho từng Gói công việc (Work Package), có thể được xem như một bản mô tả phạm vi thu nhỏ. Các thành viên tham gia dự án sẽ dựa vào từ điển WBS để xác định rõ phạm vi và nội dung công việc của gói công việc mà họ được giao, do đó phầ mô tả cần phải được trình bày một cách rõ ràng và chính xác.

| Level | WBS Code | Element Name | Definition |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Dự án xây dựng website bán nông sản sạch bằng Django | Toàn bộ công việc cần thiết để triển khai và hoàn thiện hệ thống website thương mại điện tử bán nông sản sạch bằng Django. |
| 2 | 1.1 | Giai đoạn Khởi tạo | Các hoạt động nhằm khởi động dự án, xác định phạm vi và định hướng tổng thể của dự án. |
| 3 | 1.1.1 | Xác định mục tiêu và phạm vi dự án | Thu thập và xác định mục tiêu, lợi ích, phạm vi chức năng và đối tượng người dùng của dự án. |
| 3 | 1.1.2 | Đánh giá công nghệ và lựa chọn Django, SQLite/MySQL | Phân tích so sánh các công nghệ, lựa chọn Django làm framework và SQLite/MySQL làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu phù hợp. |
| 3 | 1.1.3 | Lập đề cương dự án (Project Charter) | Xây dựng tài liệu đề cương dự án bao gồm phạm vi, mục tiêu, thời gian, nguồn lực, rủi ro và các bên liên quan. |
| 3 | 1.1.4 | Trình duyệt và phê duyệt đề cương | Gửi đề cương cho giảng viên/nhà tài trợ dự án để xem xét và phê duyệt trước khi bước vào giai đoạn tiếp theo. |
| 2 | 1.2 | Giai đoạn Phân tích và Thiết kế | Các công việc để phân tích yêu cầu người dùng, thiết kế hệ thống và cơ sở dữ liệu. |
| 3 | 1.2.1 | Phân tích yêu cầu người dùng (User Requirements) | Thu thập yêu cầu từ người dùng cuối và chuyển đổi thành tài liệu yêu cầu chức năng và phi chức năng. |
| 3 | 1.2.2 | Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu (ERD/Database Schema) | Thiết kế mô hình ERD và xây dựng cấu trúc bảng dữ liệu phù hợp với hệ thống bán nông sản sạch. |
| 3 | 1.2.3 | Thiết kế kiến trúc hệ thống (MVC theo Django) | Định nghĩa kiến trúc MVC trong Django, phân tách các lớp Model – View – Template – URL – Controller. |
| 3 | 1.2.4 | Thiết kế giao diện trang web (UI/UX) | Thiết kế giao diện người dùng cho trang khách hàng và trang quản trị với trải nghiệm thân thiện. |
| 2 | 1.3 | Giai đoạn Xây dựng (Execution/Development) | Phát triển chức năng và xây dựng hoàn chỉnh hệ thống theo yêu cầu. |
| 3 | 1.3.1 | Cài đặt môi trường Django và cấu hình database | Cài đặt Django, tạo dự án, kết nối với SQLite/MySQL, cấu hình settings ban đầu. |
| 3 | 1.3.2 | Phát triển chức năng quản lý tài khoản người dùng (đăng ký, đăng nhập, phân quyền) | Xây dựng chức năng đăng ký, đăng nhập, phân quyền (Admin/User) và quản lý hồ sơ cá nhân. |
| 3 | 1.3.3 | Phát triển chức năng quản lý sản phẩm nông sản | Phát triển module thêm, sửa, xóa, tìm kiếm và phân loại sản phẩm theo danh mục. |
| 3 | 1.3.4 | Phát triển chức năng bán hàng (giỏ hàng, đặt mua, thanh toán) | Xây dựng giỏ hàng, quy trình đặt hàng, xử lý giao dịch thanh toán online hoặc COD. |
| 3 | 1.3.5 | Phát triển chức năng thống kê và báo cáo doanh thu | Xây dựng chức năng thống kê số lượng đơn hàng, doanh thu theo ngày/tháng/năm. |
| 2 | 1.4 | Giai đoạn Kiểm thử và Hoàn thiện | Các hoạt động kiểm thử hệ thống nhằm đảm bảo chất lượng dự án. |
| 3 | 1.4.1 | Kiểm thử đơn vị (Unit Testing) | Tiến hành kiểm thử từng module riêng lẻ để đảm bảo từng chức năng hoạt động chính xác. |
| 3 | 1.4.2 | Kiểm thử tích hợp (Integration Testing) | Kiểm tra sự liên kết giữa các module trong hệ thống, đảm bảo dữ liệu luân chuyển chính xác. |
| 3 | 1.4.3 | Kiểm thử người dùng (User Acceptance Test) | Cho người dùng thử nghiệm hệ thống và ghi nhận phản hồi để hoàn thiện sản phẩm. |
| 3 | 1.4.4 | Update Kiểm thử đơn vị (Unit Testing) Plan | Điều chỉnh kế hoạch kiểm thử và sửa lỗi phát sinh trong quá trình kiểm thử. |
| 2 | 1.5 | Giai đoạn Triển khai và Bàn giao | Các công việc đưa hệ thống vào hoạt động chính thức và bàn giao cho người dùng. |
| 3 | 1.5.1 | Triển khai website lên server | |  | | --- | | Đưa hệ thống lên môi trường chạy thật (production) và cấu hình domain, hosting. |  |  | | --- | |  | |
| 3 | 1.5.2 | Đào tạo người dùng (Admin/User) | |  | | --- | | Hướng dẫn admin và người dùng cách quản trị và sử dụng hệ thống. |  |  | | --- | |  | |
| 3 | 1.5.3 | Nghiệm thu dự án | |  | | --- | | Tiếp nhận ý kiến đánh giá cuối cùng từ người dùng/giảng viên và xác nhận hệ thống đáp ứng yêu cầu. |  |  | | --- | |  | |
| 3 | 1.5.4 | Bàn giao tài liệu và mã nguồn | |  | | --- | | Chuyển giao tài liệu hướng dẫn, mã nguồn và tài khoản quản trị hệ thống. |  |  | | --- | |  | |

**THUẬT NGỮ**

Việc cung cấp bảng thuật ngữ là rất quan trọng vì một số thuật ngữ có thể khó hiểu đối với những người không có nền tảng về quản lý dự án hoặc kiểm thử phần mềm. Chẳng hạn, trong Tiêu chuẩn thực hành của PMI (PMI Practice Standard for Work Breakdown Structures), thuật ngữ *WBS Code* thường được gọi với tên quen thuộc hơn là *WBS Number*.

Mức độ nỗ lực là mức độ công việc cần thiết để hoàn thành một nhiệm vụ.

WBS Code: Là một mã định danh duy nhất được gán cho mỗi phần tử trong Cấu trúc phân rã công việc (WBS), nhằm xác định vị trí phân cấp của phần tử đó trong toàn bộ WBS.

Gói công việc: Work Package là một sản phẩm bàn giao hoặc một thành phần công việc nằm ở cấp thấp nhất trong một nhánh của WBS.

Thành phần WBS: Là một phần tử bất kỳ trong WBS, có thể nằm ở bất kỳ cấp nào. Nó có thể là một gói công việc (Work Package) hoặc một phần tử WBS (WBS Element), không có sự hạn chế về kiểu thành phần.

Phần tử WBS: Là một thành phần đơn lẻ trong WBS và bao gồm các thuộc tính liên quan. Một phần tử WBS có thể chứa công việc hoặc chứa các phần tử WBS khác, hoặc các gói công việc.

This free WBS Template is brought to you by [www.ProjectManagementDocs.com](http://www.ProjectManagementDocs.com)

# 

**Nêu các bước chính trong quá trình xây dựng bảng phân rã công việc (WBS) của dự án?**

Quá trình xây dựng bảng phân rã công việc (WBS – Work Breakdown Structure) của một dự án thường được thực hiện theo các bước chính sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Bước** | **Nội dung thực hiện** |
| **Bước 1: Xác định mục tiêu và phạm vi của dự án** | Dựa trên Project Charter hoặc Scope Statement để xác định rõ kết quả đầu ra (deliverables) và giới hạn công việc của dự án. |
| **Bước 2: Xác định các sản phẩm bàn giao chính (deliverables)** | Liệt kê các kết quả chính mà dự án cần tạo ra theo từng giai đoạn hoặc từng khối chức năng. |
| **Bước 3: Phân chia deliverables thành các nhóm công việc cấp cao (levels)** | Chia nhỏ dự án thành các pha (Initiation, Planning, Execution, Control, Closing) hoặc các module chức năng. |
| **Bước 4: Tiếp tục phân rã công việc thành các cấp thấp hơn** | Mỗi hạng mục cấp cao được chia nhỏ thành các nhóm công việc cụ thể, cho đến khi đạt đến mức “gói công việc” (work package) mà có thể ước tính chi phí, nguồn lực và thời gian. Có thể áp dụng quy tắc “8–80 giờ”. |
| **Bước 5: Gán mã định danh cho từng công việc (WBS Code)** | Mỗi cấp công việc được đánh mã theo hệ thống phân cấp (ví dụ: 1.2.3). Mã này giúp quản lý, theo dõi và kiểm soát dự án dễ dàng hơn. |
| **Bước 6: Rà soát và hoàn thiện WBS** | Đảm bảo WBS đầy đủ, không bỏ sót công việc, không chồng chéo, dễ hiểu và nhất quán với phạm vi dự án. |
| **Bước 7: Xây dựng WBS Dictionary (từ điển WBS)** | Mô tả chi tiết từng gói công việc: phạm vi, đầu vào, đầu ra, thời lượng, nhân sự phụ trách, tiêu chí hoàn thành. |
| **Bước 8: Phê duyệt và sử dụng WBS** | Trình WBS cho quản lý hoặc nhà tài trợ phê duyệt và sử dụng WBS làm cơ sở xây dựng lịch trình, phân bổ nguồn lực và ước tính chi phí. |