Quá trình triển khai một MockProject, tuân thủ quy trình phát triển phần mềm chung của Fsoft, diễn ra theo trình tự như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Giảng viên chủ nhiệm (GVCN) sẽ chốt danh sách học viên tham gia và xác định HLV cho dự án * Dự án sẵn sàng để bắt đầu sau khi GVCN và HLV:   + Bàn giao, tiếp nhận danh sách HV.   + Lựa chọn xong bài toán / dự án triển khai   + Môi trường quản lý đã sẵn sàng để dùng, bao gồm các công cụ chính sau:     - Timesheet: dự án và danh sách team     - DMS: dự án và danh sách team     - Thư mục shared trên FileServer chung     - Servers: CM, và Database (nếu cần)     - PC cho HV với cấu hình chuẩn (fresh) |

Danh mục các công việc đội dự án MockProject thực hiện sau 1 ngày chuẩn bị bao gồm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Công việc** | **T/g (d)** | **Sản phẩm đánh giá** |
| 1 | Phân tích yêu cầu k/h | 1.5 | Requirement Specification\* |
| 2 | Thiết kế chương trình | 1.5 | Design Specification\* |
| 3 | Viết unit-test (UT) cases | 1.5 | High-Level UT Case Document |
| 4 | Code & Self review | 3 | Source Codes, Filled Code Review Checklist |
| 5 | Update UT cases | 1 | UT Case Document |
| 5 | Execute UT & Fix bugs | 2.5 | P1: UT Report1, Logged Bugs, Updated Codes (1d)  P2: UT Report2, Updated Codes, UT Scripts (1.5d) |
| 6 | Milestone Review | 1 | Final products evaluations, team presentation, & milestone review meeting |

(\*)Sản phẩm ***Requirement Specification*** bao gồm các nội dung sau:

* Q&A List: bao gồm các questions do HV đưa ra và các feedbacks tương ứng từ HLV (sau khi đã tổng hợp lại theo ý hiểu của HV) trong quá trình phân tích.
* Screens design: bao gồm danh sách các màn hình, liên hệ giữa các màn hình và ảnh chụp thiết kế giao diện (GUI) của từng màn hình.
* Business Logics & Rules: các mô tả, yêu cầu, và quy tắc nghiệp vụ của bài toán.

(\*)Sản phẩm ***Design Specification*** bao gồm các nội dung sau:

* Q&A List: bao gồm các questions do HV đưa ra và các feedbacks tương ứng từ HLV (sau khi đã tổng hợp lại theo ý hiểu của HV) trong quá trình phân tích.
* Đặc tả thiết kế class, class diagrams và sequence diagrams
* Pseudo codes: làm theo yêu cầu của HLV, cho các methods phức tạp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Day** | **Task** | **Drt(h)** | **Task Details** | **Outputs, Evaluations, Remarks, etc.** |
| Day1 | Daily Roll-Call | 0.5 | Diễn ra sau khi Task thứ 2 (sau task này) diễn ra được 30 phút (đủ thời gian để review, tổng hợp tình hình làm việc của HV trước khi bắt đầu Roll-Call)  ***PM***:  - Tóm tắt tình hình thực hiện c/v ngày hôm trước  - Trao đổi, giải đáp các thắc mắc của HV (nếu có)  - Nhắc nhở HV các issues, bài học chung, công việc được giao trong ngày.  ***HV***:  - Discuss common issues & find out solutions  - Share the lessons learnt & experience last day  - Discuss, clarify with HLV on the newly assigned tasks in the day | Tasks, Clarifications |
| Study Requirement (REQ) | 1.5 | Mô tả trong phần [Phân tích yêu cầu khách hàng](#_b._Phân_tích) | Q&A List |
| Bi-Daily Task Review | 1 | ***HV***: review with trainer in 5-10 minutes, then turn back with the tasks/next tasks as defined  - Report on up-to-date task status/progress  - Discuss with HLV on the questions, issues  ***PM***: work with each trainee in 5-10 minutes to:  - Review work progress & outputs  - Clarify issues /questions, correct trainees  - Adjust trainee's work scope (unavoidable cases) | Status, Clarifications, Guides |
| Prepare REQ Specification | 2 | Mô tả trong phần [Phân tích yêu cầu khách hàng](#_b._Phân_tích) | Requirement Specification |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Complete REQ Specification | 2 | Mô tả trong phần [Phân tích yêu cầu khách hàng](#_b._Phân_tích)  ***HV***: gửi tài liệu REQ vào cuối ngày | Requirement Specification |
| Day2 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Online Review, Evaluate REQ Specification | 1 | ***PM***: chấm điểm, comments vào bài nộp của HV  ***HV***: tự review bài làm của mình, trao đổi nội dung yêu cầu với các HV khác, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | ***Eval1*** - Requirement Evaluation:   * Mức độ hoàn thành & chất lượng tài liệu: tập trung 3 nội dung như đã đề cập * Quy trình: tuân thủ yêu cầu, hướng dẫn |
| Offline Team Review on the REQ Specification | 2 | ***PM***:  - Nhận xét chung về bài làm của HV  - Đi qua các vấn đề chính HV mắc phải, giải thích các comments, đánh giá cho HV.  ***HV***:  - Nghe, ghi chép  - Hỏi, trao đổi các vấn đề với HLV và các HV khác | Detailed comments, correcting solutions |
| Study Input Design (DES) Document | 2 | Xem mô tả trong phần [Thiết kế chương trình](#_c._Thiết_kế) | Q&A List |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Prepare DES Specification | 1.5 | Xem mô tả trong phần [Thiết kế chương trình](#_c._Thiết_kế) | Design Specification |
| Day3 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Prepare DES Specification | 1.5 | Xem mô tả trong phần [Thiết kế chương trình](#_c._Thiết_kế) | Design Specification |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Complete DES Specification | 2 | Xem mô tả trong phần [Thiết kế chương trình](#_c._Thiết_kế)  HV gửi tài liệu tới GV trước 14h30 | Design Specification |
| Online Review, Evaluate DES Specification | 1 | ***PM***: chấm điểm, comments vào bài nộp của HV  ***HV***: tự review bài làm của mình, trao đổi các nôi dung design với HV khác, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | ***Eval2*** - Design Evaluation:   * Mức độ hoàn thành & chất lượng tài liệu: tập trung 3 nội dung như đã đề cập * Quy trình: tuân thủ yêu cầu, hướng dẫn |
| Offline Team Review on the DES Specification | 2 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên  ***HV***: tự bố trí thời gian hoàn thiện tài liệu Final Requirement Specification và nộp vào cuối Day3 (lấy điềm final) | Detailed comments, correcting solutions  Final Requirement Specification |
| Day4 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| UT cases Preparation Guide | 1 | Xem mô tả trong phần [Viết Unit Test cases](#_d._Viết_unit-test) |  |
| Prepare UT cases | 3.5 | Xem mô tả trong phần [Viết Unit Test cases](#_d._Viết_unit-test)  **HV**: bắt đầu đưa ra code scheleton | Unit Test Case Document |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Prepare UT cases | 2 | Xem mô tả trong phần [Viết Unit Test cases](#_d._Viết_unit-test)  HV gửi tài liệu (UCT1) & code scheleton tới GV vào cuối Day4 |  |
| Day5 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Online Review: UTC1 | 1 | ***PM***: review (chưa cần cho điểm), comments vào bài nộp của HV.  ***HV***: tiếp tục hoàn thiện bài làm của mình, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | Các comments trên Unit Test Case Document & Code Scheleton, tập trung vào các mục học viên còn thiếu hoặc định hướng, cách làm cho HV |
| Offline Team Review: UTC1 | 2 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên | Giải thích các comments, hướng dẫn bổ sung cho HV |
| Coding | 2.5 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&) | Source codes |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Coding | 1 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&)  ***HV***: tự bố trí t/g hoàn thiện tài liệu Final Design Specification và nộp vào cuối Day5 (lấy điềm final) | Source codes  Final Design Specification |
| Day6 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Coding | 1.5 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&) | Source codes |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Coding | 2.5 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&)  HV gửi baselined codes (Code1) tới HLV trước 15h00 để review giữa kỳ | Source codes |
| Online Review: Code1 | 1 | ***HLV***: đánh giá, cho comments vào bài nộp của HV (không cần chấm điểm)  ***HV***: tiếp tục hoàn thiện bài làm của mình, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | Các comments trên source codes, tập trung vào các mục HV còn thiếu, các vấn đề về coding conventions hoặc định hướng, cách làm cho học viên |
| Offline Team Review: Code1 | 1.5 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên | Giải thích các comments, hướng dẫn bổ sung cho HV |
| Day7 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Self reviewing & bugs fixing | 1.5 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&) | Updated source codes  Filled code-review checklists & bugs (logged in the DMS or equivalent tool) |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Self reviewing & bugs fixing | 2 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&)  HV gửi baselined codes (Code2) tới GV trước 14h30 để đánh giá điểm | Updated source codes  Filled code-review checklists & bugs (logged in the DMS or an equivalent tool) |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Complete Self reviewing & bugs fixing | 2 | Xem mô tả trong phần [Code & Self review](#_e._Code_&)  HV gửi baselined codes (Code2) tới GV vào cuối ngày để chấm điểm | Updated source codes  Filled code-review checklists & bugs (logged in the DMS or an equivalent tool) |
| Day8 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Online Review, Evaluate: Code2 | 1 | ***PM***: chấm điểm, comments vào bài nộp của HV  ***HV***: tự review bài làm của mình, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | ***Eval3*** – Source codes:   * Mức độ hoàn thành và chất lượng codes * Kết quả của công việc self review * Quy trình: tuân thủ yêu cầu, hướng dẫn |
| Offline Team Review: Code2 | 2 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên | Detailed comments, corrections |
| Update UT cases | 2 | Xem mô tả trong phần [Viết Unit Test cases](#_d._Viết_unit-test) | Unit Test Case Document |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Complete UT cases (UTC) | 1.5 | Xem mô tả trong phần [Viết Unit Test cases](#_d._Viết_unit-test)  HV gửi tài liệu (UCT2) tới GV vào cuối ngày để chấm điểm | Unit Test Case Document |
| Day9 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Online Review: UTC2 | 1 | ***PM***: chấm điểm, comments vào bài nộp của HV  ***HV***: tiếp tục hoàn thiện bài làm của mình, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | ***Eval4*** – Unit Test Case Document:   * Mức độ hoàn thành & chất lượng tài liệu * Quy trình: tuân thủ yêu cầu, hướng dẫn |
| Offline Team Review: UTC2 | 2 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên | Detailed comments, corrections |
| Execute UT & Fix bugs | 2 | Xem mô tả trong phần [UT & Fix bugs](#_f._UT_&) | Updated source codes |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Complete UT execution & bug fixing | 1.5 | Xem mô tả trong phần [UT & Fix bugs](#_f._UT_&)  HV gửi kết quả thực hiện UT (UT1) tới HLV vào cuối ngày để đánh giá, chấm điểm  ***HV***: tự bố trí thời gian hoàn thiện tài liệu Final Unit Test Case và nộp vào cuối Day9 (lấy điềm final) | Updated source codes  Unit Test Report & Bugs (logged in the DMS or an equivalent tool)  Final Unit Test Case |
| Day10 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Online Review, Evaluate: UT1 | 1 | ***PM***: chấm điểm, comments vào bài nộp của HV  ***HV***: tiếp tục hoàn thiện bài làm của mình, đặt câu hỏi bổ sung nếu cần. | ***Eval5*** – Manual Unit Test Execution:   * Mức độ hoàn thành và chất lượng báo cáo * Kết quả của việc thực hiện unit test * Quy trình: tuân thủ yêu cầu, hướng dẫn |
| Offline Team Review: UT1 | 1.5 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên | Detailed comments, corrections |
| Prepare UT scripts | 2.5 | Xem mô tả trong phần [UT & Fix bugs](#_f._UT_&) | UT scripts |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Execute automate UT, update UT scripts & codes | 1.5 | **HV**:  - Chạy thử và hoàn thiện UT scripts  - Bắt đầu thực hiện UT tự động  Xem bổ sung trong phần [UT & Fix bugs](#_f._UT_&) | Updated UT scripts  Updated source codes  Bugs, logged in the DMS or an equivalent tool |
| Day11 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Execute automate UT, update UT scripts & codes | 1 | *HV*:  - Hoàn tất việc thực hiện UT tự động + Update codes / fix bugs tương ứng  - HV gửi kết quả thực hiện UT (UT2) tới GV vào cuối Day10 để đánh giá, chấm điểm  Xem bổ sung trong phần [UT & Fix bugs](#_f._UT_&) | Updated UT scripts  Updated source codes |
| Bi-Daily Task Review | 1 | Xem mô tả [Bi-Daily Task Review](#BiDailyTaskReview) bên trên | Status, Clarifications, Guides |
| Complete automate UT execution, UT scripts and code updating | 2.5 | *HV*:  - Hoàn tất việc thực hiện UT tự động + Update codes / fix bugs tương ứng  - HV gửi kết quả thực hiện UT (UT2) tới GV trước 14:30 cùng ngày để chấm điểm  Xem bổ sung trong phần [UT & Fix bugs](#_f._UT_&) | Final UT scripts  Updated source codes  Bugs, logged in the DMS or an equivalent tool  Automated UT Execution Report  Final manual unit test report (lấy điểm final) |
| Online Review, Evaluate: UT2 | 1.5 | ***PM***: chấm điểm, comments vào bài nộp của HV  ***HV***: hoàn thiện codes, đóng gói (FinalCodes) và Unit Test Report, gửi cho HLV vào cuối ngày để làm đánh giá cuối cùng | Final Code Package & Unit Test Report (lấy điểm final)  ***Eval6*** – Automated Unit Test Execution:   * Mức độ hoàn thành và chất lượng báo cáo * Kết quả của việc thực hiện unit test * Quy trình: tuân thủ yêu cầu, hướng dẫn |
| Offline Team Review: UT2 | 1.5 | Xem mô tả [Offline Team Review](#OfflineTeamReview) bên trên | Các giải thích chi tiết về đánh giá, trao đổi về hướng update, correct cho việc thực hiện UT tự động dùng tool |
| Day12 | Daily Roll-Call | 0.5 | Xem mô tả [Daily Roll-Call](#DailyRollCall) bên trên | Tasks, Clarifications |
| Result Presentation | 5 | ***HV***: mỗi HV show kết quả làm việc của mình (qua tất cả các giai đoạn) trong vòng 15 phút.  ***PM***: bao gồm cả PM/QA từ bên ngoài sẽ hỏi, đánh giá về kết quả công việc của HV | Biên bản đánh giá các kết quả công việc của HV (do QA tổng hợp), đánh giá các điểm mạnh/yếu của HV |
| Online Review and Give Final Evaluation: Final Products, Process and Working Discipline | 1.5 | ***PM***: làm bản đánh giá tổng thể về mỗi HV trước Milestone Review  ***HV***: tự trao đổi, chia sẻ các bài học kinh nghiệm, issues trong quá trình thực hiện | ***Eval7*** – Final Product Evaluations:  Đánh giá chất lượng các sản phẩm final: học viên sửa theo các comments sau offline reviews hay không, có gửi đúng h ạn hay không; Các sản phẩm final được đánh giá bao gồm:   * Requirement Specifications * Design Specification * Unit Test Case Document * Source codes * Unit Test report |
| Milestone Review Meeting | 1 | PM và HV trao đổi về kết quả đánh giá trong milestone, rút ra các bài học kinh nghiệm | Final Evaluation |