**TÀI LIỆU LẬP KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM**

**CHO**

***DỰ ÁN GRAVIAD***

**GRVD-SDP01-V1.0**

**Soạn bởi:**

**Hoàng Đức Bách**

**Đại học công nghệ - Đại học quốc gia Hà Nội**

O.

**DOCUMENT CONVENTIONS**

Các quy ước tiêu chuẩn được sử dụng trong tài liệu này để hướng người đọc đến các phần cụ thể của văn bản. Các phần này cung cấp hướng dẫn và giải thích, đồng thời yêu cầu người dùng thay thế thông tin dành riêng cho dự án của họ bằng thông tin chung được cung cấp hoặc “điền vào chỗ trống”. Các quy ước được sử dụng trong tài liệu này được hiển thị dưới đây.

|  |  |
| --- | --- |
| *Văn bản* | Global changes. Items that appear in italics represent changes that can be made globally throughout the document. |
| <Text> | Unique changes. Items that appear in <angled brackets> represent items that need to be changed on an individual basis. The <angled brackets> are not meant to appear in the completed version of the document. |
| *Italics* | Instructions and explanations. Each section of the template has been annotated with a guidance box, derived from the MIL-STD-498 Data Item Description (DID) DI-IPSC-81427, to assist the reader in drafting the content. For example: |

***Hướng dẫn***

*The guidance box provides instructions and explanations, in italics, as required to assist the user in drafting their own information.*

This page intentionally left blank.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Quản lý dự án Quản lý chương trình**  **Hoàng Đức Bách Hoàng Đức Bách** | **Senior** |
|  |  |

**RECORD OF CHANGES**

\***A** - THÊM **M** - THAY ĐỔI **D** - XÓA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PHIÊN BẢN | THỜI GIAN | VỊ TRÍ SỬA ĐỔI | A\*  M  D | DÒNG MÔ TẢ NGẮN | YÊU CẦU THAY ĐỔI SỐ |
| 1 | 04/24 |  |  | Khởi tạo |  |

**TABLE OF CONTENTS**

**Section Page**

[SECTION 1. SCOPE .................................................................................................................. 1 1](#_Toc159909)

[1.1 IDENTIFICATION ....................................................................................................... 1 1](#_Toc159910)

[1.2 SYSTEM OVERVIEW ................................................................................................. 1 1](#_Toc159911)

[1.3 DOCUMENT OVERVIEW .......................................................................................... 1 1](#_Toc159912)

[1.4 RELATIONSHIP TO OTHER PLANS ........................................................................ 1 2](#_Toc159913)

SECTION 2. REFERENCED DOCUMENTS ........................................................................... 2-1

SECTION 3. OVERVIEW OF REQUIRED WORK ................................................................. 3-1

SECTION 4. PLANS FOR PERFORMING GENERAL SOFTWARE DEVELOPMENT

ACTIVITIES ................................................................................................................................ 4-1

4.1 SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS ................................................................ 4-1

4.2 GENERAL PLANS FOR SOFTWARE DEVELOPMENT ......................................... 4-4

4.2.1 Software Development Methods ............................................................................ 4-4 4.2.2 Standards for Software Products ............................................................................ 4-5 4.2.3 Reusable Software Products .................................................................................. 4-5 4.2.4 Handling of Critical Requirements ........................................................................ 4-6 4.2.5 Computer Hardware Resource Utilization ............................................................. 4-8 4.2.6 Recording of Rationale .......................................................................................... 4-8

4.2.7 Access for Acquirer Review .................................................................................. 4-8

SECTION 5. PLANS FOR PERFORMING DETAILED SOFTWARE DEVELOPMENT

ACTIVITIES ................................................................................................................................ 5-1

5.1 PROJECT PLANNING AND OVERSIGHT ............................................................... 5-1

5.1.1 Software Development Planning ........................................................................... 5-1 5.1.2 CSCI Test Planning ................................................................................................ 5-2 5.1.3 System Test Planning ............................................................................................. 5-3 5.1.4 Software Installation Planning ............................................................................... 5-3 5.1.5 Software Transition Planning ................................................................................ 5-3

5.1.6 Following and Updating Plans, including Intervals for Management Review ...... 5-4

5.2 ESTABLISHING A SOFTWARE DEVELOPMENT ENVIRONMENT ................... 5-4

5.2.1 Software Engineering Environment ....................................................................... 5-4 5.2.2 Software Test Environment ................................................................................... 5-5 5.2.3 Software Development Library .............................................................................. 5-5 5.2.4 Software Development Files .................................................................................. 5-7

5.2.5 Non-Deliverable Software ..................................................................................... 5-8

5.3 SYSTEM REQUIREMENTS ANALYSIS ................................................................... 5-8

5.3.1 Analysis of User Input ........................................................................................... 5-9 5.3.2 Operational Concept .............................................................................................. 5-9 5.3.3 System Requirements ............................................................................................. 5-9

5.4 SYSTEM DESIGN ..................................................................................................... 5-10

5.4.1 System-Wide Design Decisions ........................................................................... 5-10

5.4.2 System Architectural Design................................................................................ 5-10

5.5 SOFTWARE REQUIREMENTS ANALYSIS ........................................................... 5-10

5.5.1 Software Requirements Development Process .................................................... 5-11

5.6 SOFTWARE DESIGN ................................................................................................ 5-12

5.6.1 CSCI-Wide Design Decisions .............................................................................. 5-13 5.6.2 CSCI Architectural Design .................................................................................. 5-13

5.6.3 CSCI Detailed Design .......................................................................................... 5-17

5.7 SOFTWARE IMPLEMENTATION AND UNIT TESTING ..................................... 5-19

5.7.1 Software Implementation ..................................................................................... 5-20 5.7.2 Unit Testing ......................................................................................................... 5-22

5.7.3 Test Case/Procedure Implementation .................................................................. 5-22

5.8 UNIT INTEGRATION AND TESTING .................................................................... 5-24

5.8.1 Purpose ................................................................................................................. 5-24 5.8.2 Roles and Responsibilities ................................................................................... 5-24 5.8.3 Entry Criteria ........................................................................................................ 5-24 5.8.4 Inputs .................................................................................................................... 5-25 5.8.5 Process Activities ................................................................................................. 5-25 5.8.6 Outputs ................................................................................................................. 5-26 5.8.7 Exit Criteria .......................................................................................................... 5-26

5.8.8 Process Measurements ......................................................................................... 5-26

5.9 CSCI QUALIFICATION TESTING ........................................................................... 5-26

5.9.1 Independence in CSCI Qualification Testing ...................................................... 5-27 5.9.2 Testing on the Target Computer System .............................................................. 5-27

5.9.3 Performing CSCI Qualification testing ................................................................ 5-27

5.10 CSCI/HWCI INTEGRATION AND TESTING ......................................................... 5-29

5.10.1 Preparing for CSCI/HWCI Integration and Testing ............................................. 5-29 5.10.2 Performing CSCI/HWCI Integration and Testing ................................................ 5-30 5.10.3 Revision and Retesting ........................................................................................ 5-30

5.10.4 Analyzing and Recording CSCI/HWCI Integration and Test Results ................. 5-30

5.11 SYSTEM QUALIFICATION TESTING .................................................................... 5-31

5.11.1 Independence in System Qualification Testing .................................................... 5-31 5.11.2 Testing on the Target Computer System .............................................................. 5-32 5.11.3 Preparing for System Qualification Testing ......................................................... 5-32 5.11.4 Dry Run of System Qualification Testing ............................................................ 5-32 5.11.5 Performing System Qualification Testing ............................................................ 5-32 5.11.6 Revision and Retesting ........................................................................................ 5-33

5.11.7 Analyzing and Recording System Qualification Test Results ............................. 5-34

5.12 PREPARING FOR SOFTWARE USE ....................................................................... 5-34

5.12.1 Preparing the Executable Software ...................................................................... 5-35 5.12.2 Preparing Version Descriptions for User Sites .................................................... 5-35 5.12.3 Preparing User Manuals ....................................................................................... 5-35 5.12.4 Installation at User Sites ...................................................................................... 5-35

5.13 PREPARING FOR SOFTWARE TRANSITION ....................................................... 5-36 5.14 SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT ................................................ 5-36 5.15 SOFTWARE PRODUCT EVALUATION ................................................................. 5-37

5.16 SOFTWARE QUALITY ASSURANCE .................................................................... 5-37

5.17 CORRECTIVE ACTION ............................................................................................ 5-37

5.18 JOINT TECHNICAL AND MANAGEMENT REVIEWS ........................................ 5-37

5.18.1 Joint Technical Reviews ...................................................................................... 5-38

5.18.2 Joint Management Reviews ................................................................................. 5-38

5.19 OTHER SOFTWARE DEVELOPMENT ACTIVITIES ............................................ 5-39

5.19.1 Risk Management ................................................................................................ 5-40 5.19.2 Software Management Indicators ........................................................................ 5-40 5.19.3 Security and Privacy ............................................................................................ 5-41

5.19.4 Subcontractor Management ................................................................................. 5-41

5.19.5 Interface With Software Independent Verification and Validation (IV&V) Agents5-42

5.19.6 Coordination With Associate Developers ............................................................ 5-42

5.19.7 Improvement of Project Processes ....................................................................... 5-42

SECTION 6. SCHEDULES AND ACTIVITY NETWORK ..................................................... 6-1

SECTION 7. PROJECT ORGANIZATION AND RESOURCES ............................................. 7-1

7.1 PROJECT ORGANIZATION ....................................................................................... 7-1

7.2 PROJECT RESOURCES .............................................................................................. 7-5

SECTION 8. NOTES .................................................................................................................. 8-1

8.1 ACRONYMS ................................................................................................................ 8-1

APPENDIX A. PROJECT PLAN .............................................................................................. A-1

**LIST OF FIGURES**

**Figure Page**

Figure 1-1. RBC System Software Overview ............................................................................. 1-3

Figure 4-1. *XY Project* Software Engineering Process Model .................................................... 4-3

Figure 4-2. Test Roles and Responsibilities ............................................................................... 4-3

Figure 5-1 Project Planning and Oversight Process .................................................................... 5-2

Figure 6-1. Master Build Schedule ............................................................................................. 6-1

Figure 7-1. *XY Project* Organizational Structure ........................................................................ 7-2

**LIST OF TABLES**

**Table Page**

Table 3-1. Key Features of Three DoD Program Strategies ....................................................... 3-1

Table 4-1. Development Activities Group Allocation ................................................................ 4-4 Table 4-2. Standards and Specifications Applicable to Software Development ........................ 4-5

Table 5-1. The *XY Project* SEE Tools ........................................................................................ 5-4

Table 5-2. Software Test Environment ....................................................................................... 5-5

Table 5-3. XY Project's Non Deliverable Software .................................................................... 5-8

Table 7-1. Roles and Responsibilities ......................................................................................... 7-3

Table 7-2. Personnel Requirements (Person yrs) ........................................................................ 7-6

# SCOPE

*Kế hoạch phát triển phần mềm (SDP) mô tả kế hoạch của nhà phát triển để thực hiện nỗ lực phát triển phần mềm. Thuật ngữ "phát triển phần mềm" có nghĩa là bao gồm sự phát triển mới, sửa đổi, tái sử dụng, tái cấu trúc, bảo trì và tất cả các hoạt động khác tạo ra các sản phẩm phần mềm. SDP cung cấp cho bên mua sản phẩm cái nhìn sâu sắc và một công cụ để giám sát, các quy trình cần tuân thủ để phát triển phần mềm, các phương pháp được sử dụng, cách tiếp cận cần tuân thủ cho từng hoạt động cũng như lịch trình, tổ chức và nguồn lực của dự án.*

## NHẬN BIẾT

*Đoạn này phải bao gồm thông tin nhận dạng đầy đủ về hệ thống và phần mềm mà tài liệu này áp dụng, bao gồm, nếu có, (các) số nhận dạng, (các) tiêu đề, (các) chữ viết tắt, (các) số phiên bản và số phát hành ( S).*

## TỔNG QUAN HỆ THỐNG

Dự án Graviad liên quan đến việc phát triển ứng dụng trên 3 nền tảng **desktop, website** và **mobile**.

Ứng dụng cung cấp dịch vụ giúp các nhà bán hàng quảng cáo sản phẩm, dịch vụ cho khách bằng poster và không gian 3D trực tiếp trên ứng dụng, giúp các khách hàng tiếp cẩn sản phẩm một cách tổng quan và thu hút nhất. Ứng dụng cung cấp một giao diện mang thiết kế hiện đại, linh hoạt giúp giảm hầu hết các chi phí thiết kế, nhà bán hàng chỉ cần bỏ ra chi phí cự nhỏ để tạo một không gian quảng cáo trên ứng dụng, người bán hàng chỉ cần cung cấp các thông tin cần thiết và có thể cung cấp file 3D của sản phẩm, ứng dụng sẽ cung cấp giao diện thu hút khách hàng, cung cấp đường link để người bán có thể chia sẻ trên các nền tảng khác để thu hút khách hàng, thay thế cho các poster tĩnh. Ứng dụng còn cung cấp dịch vụ thiết kế 3D sản phẩm riêng.

Ngoài ra, ứng dụng sẽ cung cấp nền tảng mạng xã hội cho người dùng có thể khám phá các sản phẩm của các nhà bán hàng

## TỔNG QUAN TÀI LIỆU

SDP này xác định các chính sách, yêu cầu và tiêu chuẩn hiện hành để phát triển phần mềm Dự án Graviad. Nó xác định lịch trình, tổ chức, nguồn lực và quy trình cần tuân thủ cho tất cả các hoạt động phần mềm cần thiết để hoàn thành quá trình phát triển. SDP này không chứa các cân nhắc về quyền riêng tư liên quan đến Dự án Graviad

Figure 1-1. GRVD Tổng quan kế hoạch

Section 2 các tài liệu tham khảo

Section 3 tổng quan các công việc cần thiết.

Section 4 kế hoạch thực hiện hoạt động phần mềm tổng hợp.

Section 5 mô tả chi tiết tất cả hoạt động lập kế hoạch, thiết kế, phát triển, tái cấu trúc, tích hợp phân tích và kiểm thử, Software Configuration Management (SCM), đánh giá sản phẩm, Software Quality Assurance (SQA), và các hoạt động triển khai chính thức.

Section 6 xác định lịch trình và mạng lưới hoạt động.

Section 7 mô tả tổ chức dự án và các nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc.

Section 8 chứa các từ viết tắt được sử dụng trong SDP này.

## LIÊN QUAN ĐẾN TÀI LIỆU NÀY