

Titolo Documento	Autori	Specifica
Piano di Progetto	Davide Lovat Samuele Lovat	Nome documento: Piano di Progetto 1.0 Data avvio: 01/03/2014 Data rilascio: 03/03/2014 Data revisione: Versione: 1.0

Redatto da	Davide Lovat Samuele Lovat
Verificato da	Davide Lovat Samuele Lovat

Piano di Progetto

Gruppo di Lavoro
Bad Mood

Sommario

1. Introduzione
 - 1.1. Overview del progetto
 - 1.2. Deliverables
 - 1.3. Evoluzione del progetto
 - 1.4. Materiale di riferimento
 - 1.5. Definizioni e abbreviazioni
2. Organizzazione del progetto
 - 2.1. Modello del processo
 - 2.2. Struttura Organizzativa
 - 2.3. Interfacce Organizzative
 - 2.4. Responsabili di progetto
3. Processi gestionali
 - 3.1. Obbiettivi e priorità
 - 3.2. Assunzione, dipendenze, vincoli
 - 3.3. Gestione dei rischi
 - 3.4. Meccanismi di monitoraggio e controllo
 - 3.5. Pianificazione dello staff
4. Processi tecnici
 - 4.1. Metodi, strumenti e tecniche
 - 4.1.1. Dispositivi e strumentazione
 - 4.1.2. Software di sviluppo
 - 4.1.3. Metodi di sviluppo
 - 4.1.4. Struttura del team
 - 4.1.5. Standard e politiche, linee guida
 - 4.2. Documentazione del software
 - 4.3. Funzionalità di sviluppo al progetto
 - 4.3.1. Pianificazione della qualità
5. Pianificazione del lavoro, delle risorse umane e del budget
 - 5.1. WBS (Work Breakdown Structure)
 - 5.2. Dipendenze
 - 5.3. Risorse necessarie
 - 5.4. Allocazione del budget e delle risorse
 - 5.5. Pianificazione

1. Introduzione

1.1 Overview del progetto

L'obiettivo di progetto prevede lo sviluppo di due applicazioni software, tra loro indipendenti, dedicate ai dispositivi mobili di tipo smartphone con sistema operativo installato Windows Phone 7 e Windows Phone 8 di Microsoft.

In linea di massima le applicazioni software al termine dell'attività dovranno fornire all'utente finale, a cui sono destinati i prodotti, le seguenti funzionalità:

Funzionalità Applicazioni:

Prima Applicazione Software

Nome: Quiz Time

Tipo: Gioco interattivo

Descrizione:

Il gioco si basa sulle regole dei giochi a quiz. L'utente dovrà rispondere a una serie di domande correttamente, con un massimo di errori ammessi.

Seconda Applicazione software

Nome: Zone

Tipo: Gioco interattivo

Descrizione:

L'utente sarà in grado di controllare un avatar virtuale, muovendosi all'interno di un'area virtuale per il completamento di determinati obiettivi. Nel tentativo di raggiungere gli obiettivi di gioco dovrà fare attenzione a elementi ostili.

1.2 Deliverables

La stima dei tempi di progetto complessivi, previsti per il raggiungimento degli obiettivi di progetto, è di due mesi.

Nell'arco di questo tempo sono previste quattro date di consegna.

Date di Consegna in Figura 1.1:

Figura 1.1 Date di Consegna

N°	Avvio	Scadenza	Consegne
1	01/03/2014	03/03/2014	Piano di progetto
2	04/03/2014	09/03/2014	Documento di analisi e

			specifica
3	10/03/2014	17/03/2014	Documento di progettazione
4		30/04/2014	Caricare le applicazioni su Windows Phone Market Place

1.3 Evoluzione del progetto

Per raggiungere il livello di funzionalità richiesto, si passerà attraverso più fasi di sviluppo, che prevedono l'implementazione di sottofunzioni integrative.

Le fasi preliminari del lavoro prevedono l'individuazione di quelli che sono gli elementi essenziali della struttura. Nelle fasi più avanzate, raggiunta una situazione di stabilità nello sviluppo, sarà aggiunto un maggiore dettaglio del prodotto che servirà a migliorare la presentazione del prodotto finito.

1.4 Materiale di riferimento

- Prof. Tino Cortesi, docente presso il Dipartimento di Informatica dell'Università Ca' Foscari, Materiale del Corso di Ingegneria del Software A.A.2013/'14
- Materiale dei gruppi di lavoro dell'A.A.2012/'13 degli studenti del Dipartimento di Informatica dell'Università di Ca' Foscari nell'area Wikis riservata agli studenti del corso
- Ian Sommerville, Ingegneria del Software, 8^Edizione, Addison Wesley, Edizione 2007
- Charles Petzold, Programming Windows Phone 7, Microsoft Press
- Materiale di programmazione per Windows Phone disponibile presso il sito di Microsoft
- Enciclopedia on-line Wikipedia

1.5 Definizioni e Abbreviazioni

Figura 1.2 Definizioni termini tecnici del documento

Definizioni	
Milestone	Definiscono i punti di controllo all'interno di ciascuna fase oppure di consegna di specifici deliverables o raggruppamenti di deliverables. Sono normalmente attività considerate convenzionalmente a durata zero che servono per isolare nella schedulazione i principali momenti di verifica del delivery.
Marketplace	Il marketplace è un luogo di intermediazione che favorisce l'incontro tra domanda e offerta di beni e servizi. E' attuato tramite una infrastruttura tecnologica sviluppata su Internet che permette agli operatori economici di interagire tra loro per lo scambio di informazioni e dati, per presentare prodotti/servizi, per cercare prodotti/servizi, per avviare,

	perfezionare e concludere transazioni economiche complete.
Smartphone	E' un dispositivo mobile che abbina funzionalità di telefono cellulare a quelle di gestione di dati personali grazie alla presenza di particolari applicazioni ad hoc.
Software	<p>Software e' un termine generico che definisce programmi e procedure utilizzati per far eseguire al computer un determinato compito.</p> <p>Viene in generale suddiviso in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - software di base o di sistema perchè è indispensabile al funzionamento del computer dal momento che senza di esso non sarebbe che hardware inutilizzabile. Viene identificato con il sistema operativo; - software applicativo. Esso comprende i programmi che il programmatore realizza utilizzando le prestazioni che offre il sistema operativo e tra essi troviamo ad esempio applicazioni gestionali destinati alle esigenze specifiche di un utente o di un'azienda e tutto ciò che riguarda l'office automation.
Framework	<p>Nel linguaggio informatico, viene utilizzato per descrivere la struttura operativa nella quale viene elaborato un datosoftware.</p> <p>Un framework, in generale, include software di supporto, librerie, un linguaggio per gli script e altri software che possono aiutare a mettere insieme le varie componenti di un progetto.</p>
Integrated Development Environment	Un programma software contenete un editor, un compilatore, ed un debugger.
Operating System	Un insieme di programmi forniti con un computer che, tra le altre cose, gestiscono l'interfaccia tra hardware e le applicazioni.
Windows Phone	è il sistema operativo per smartphone di Microsoft.
Risk Mitigation, Monitoring and Management Plan	Serve a identificare il maggior numero di potenziali rischi.
Unified Modeling Language	<p>Linguaggio di modellazione del Software. E'lo standard utilizzato nell'ingegneria del Software per descrivere un sistema informatico (e non solo), consente ai vari ruoli (sviluppatore, tester, analista,ecc.) di comunicare tramite lo stesso linguaggio.</p> <p>Si avvale di diversi tipi di diagrammi, statici e dinamici, per fornire diverse viste di uno stesso</p>

	sistema.
Work Breakdown Structure	si intende l'elenco di tutte le attività di un progetto. Le WBS sono usate nella pratica del Project management e coadiuvano il project manager nell'organizzazione delle attività di cui è responsabile.

Figura 1.3 Nome per esteso di abbreviazioni contenute del documento

Abbreviazioni		
Sigla	Per esteso	
	Inglese	Italiano
WP	Windows Phone	/
OS	Operating System	Sistema Operativo
IDE	Integrated Development Environment	Ambiente di Sviluppo Integrato
SDK	Software Development Kit	Pacchetto di Sviluppo per Applicazioni
RMMM	Risk Mitigation, Monitoring and Management Plan	Piano di Mitigazione, Monitoraggio e Gestione del Rischio
TB	Terabyte	/
GB	Gigabyte	/
UML	Unified Modeling Language	Linguaggio di Modellazione Unificato
ISO	International Organization for Standardization	Organizzazione Internazionale per la normazione
WBS	Work Breakdown Structure	Struttura di Scomposizione del Lavoro

2. Organizzazione del progetto

2.1 Modello del Processo

Nello sviluppo software seguiremo un approccio di tipo evolucionistico, che permetterà di intrecciare le attività di specifica, sviluppo e convalida, consentendoci inoltre di sviluppare specifiche in modo incrementale.

Tra le due tipologie fondamentali di sviluppo evolutivo adotteremo lo sviluppo di tipo esplorativo, focalizzandoci inizialmente sullo sviluppo delle parti del sistema che sono chiare, e in seguito evolveremo il sistema aggiungendo nuove funzionalità che riterremo utili per migliorare il prodotto finale.

L'approccio a un modello di questo tipo, come già detto, permetterà di evitare i difetti che si introdurrebbero adottando un modello a cascata, consentendoci una maggiore flessibilità nelle diverse fasi dell'attività, soprattutto nella fase di analisi dei requisiti e progetto dell'applicazione, che potrà essere soggetta a modifiche senza pesanti ripercussioni sulle altre fasi dell'attività di processo.

2.2 Struttura Organizzativa

Il team di sviluppo, composto da due membri, è organizzato secondo una struttura organizzativa Democratica Decentralizzata. Date le dimensioni ristrette del gruppo non sarà presente un leader permanente che decide sulle soluzioni e l'organizzazione, ma la ricerca e implementazione delle soluzioni del problema, e la suddivisione dei compiti verrà fatta in comune accordo con i membri del gruppo.

2.3 Interfacce Organizzative

Relazioni con altre entità

Le entità esterne con cui il team di sviluppo si interrelaziona sono individuate nelle figure di:

- docente Agostino Cortesi insegnante di Ingegneria del Software presso il Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica dell'Università Ca' Foscari, Polo Scientifico via Torino
- Consulenza tecnica (**risorsa**) Microsoft
- Gruppo di Utenti scelti per il test del prodotto finale destinato alla pubblicazione nell'area Marketplace di Windows Phone

2.4 Responsabili di progetto

Le responsabilità nelle diverse fasi che interessano le quattro attività fondamentali di specifica, sviluppo, convalida e evoluzione sono suddivise tra i membri del gruppo con pari peso. Nella riuscita del raggiungimento di un obiettivo comune vi sarà un coinvolgimento attivo di tutti i membri in ogni fase di processo che interessano lo sviluppo del software.

3. Processi Gestionali

3.1 Obiettivi e priorità

Obiettivi:

- Realizzare una documentazione accurata delle fasi di progetto per la parte implementativa, in modo da ottenere un risultato finale che soddisfi i requisiti di sistema richiesti (Alta priorità).
- Tempistiche di rilascio: Rispettare le scadenze fissate (vedere punto 1.1.2 Deliverables)(Alta Priorità).
- Richiesta qualità del software prodotto: Garantire un software di qualità che rispetti gli standard di accettazione del prodotto nel MarketPlace di Windows (Alta Priorità).

- Impatto visivo e usabilità.
- Costo di realizzazione .

3.2 Assunzioni, Dipendenze, Vincoli

Dipendenze e assunzioni

- Richiesto pacchetto Microsoft Windows Phone SDK 7.1, che fornisce gratuitamente gli strumenti per sviluppare app per Windows Phone 7.0 e Windows Phone 7.5, utilizzando .NET e Direct X/C++.
- Richiesto pacchetto Microsoft Windows Phone 8 SDK, che fornisce gratuitamente gli strumenti per sviluppare app per Windows Phone 8 e Windows Phone 7.5 utilizzando .NET e Direct X/C++.
- Dispositivo mobile tipo smartphone con OS WP per testare le applicazioni nelle fasi intermedie e finali del processo software.
- Rispettare i tempi delle consegne prefissati in partenza
- Conoscenze tecniche nell'IDE Microsoft Visual Studio, della programmazione in C#, del framework Microsoft XNA.

3.3 Gestione dei rischi

Rischi di Partenza

Rischi individuati nella progettazione software.

Figura 3.1 Possibili rischi del software

Id	Rischio	Tipo di Rischio	Descrizione
R1	Competenze tecniche insufficienti	Progetto	Difficoltà a produrre buon codice dovute a una preparazione di base non adeguata o inesperienza. Conoscenze limitate del linguaggio di programmazione adottato, Framework, IDE, ecc.
R2	Documentazione tecnica inesatta e poco specifica	Progetto Prodotto	Durante la fase di sviluppo ci si accorge dell'impossibilità di proseguire lungo le linee guida tracciate se non rivedendo e ridefinendo i documenti
R3	Guasti	Progetto	Gli strumenti di lavoro

	Hardware/Software	Economico	principale subiscono danni Hardware/Software temporanei o permanenti
R4	Stima di complessità del sistema errata	Economico	Sottostima delle dimensioni del progetto software in LOC o FP
R5	Concorrenza sul prodotto	Economico	Un prodotto concorrente viene messo sul mercato prima che il sistema sia completo
R6	Cambiamento tecnologico	Economico	La tecnologia su cui si basa il sistema viene sorpassata da nuova tecnologia
R7	Incompatibilità dei membri del gruppo	Progetto	Il personale che lavora al progetto software non interagisce bene insieme nello svolgere le task assegnate. Incomprensioni nelle consegne da svolgere.
R8	Disguidi tecnici	Progetto Economico	Impossibilità a caricare le apps in smartphone per testing. Impossibilità rilascio apps su Windows Market Place
R9	Indisposizione personale	Progetto	Personale interno al gruppo e di consultazione è irreperibile, indisposto.

Soluzioni di gestione dei Rischi

Tabella delle soluzioni individuate per mitigare i rischi in Figura 3.2.

Figura 3.2 Strategie di gestione del rischio

Id	Definizione
S1	Organizzare attività di tutorato. Ridurre

	complessità (del codice) delle funzioni da sviluppare. Scomporre funzioni in sottofunzioni più semplici rivedendo la complessità del codice da sviluppare. Maggiore carico di lavoro assegnato a chi ha maggiore esperienza. Sostituzione o integrazione di un nuovo sviluppatore (costo aggiunto) .
S2	Adottare modelli di processo progettati per lo sviluppo ciclico.
S3	Disporre di strumenti di lavoro sostitutivi. Effettuare backup dei dati informatici su supporti di memorizzazione, server. Fornire software di Cloud Storage.
S4	Se prodotto concorrente che replica funzionalità, fornire un prodotto software che abbia una maggiore affidabilità e usabilità.
S5	Sviluppare un prodotto che garantisca indipendenza dalla piattaforma su cui viene eseguito.
S6	Informarsi su guide tecniche fornite da produttori
S7	Organizzare un piano di lavoro che garantisca l'operabilità del team anche in assenza di alcuni membri.

Analisi del rischio

Tabella di Figura 2.3 ordinata secondo la gravità del rischio (Impatto).

Figura 3.3 Analisi del rischio

Rischio	Probabilità	Impatto	RMMM
R3	molto bassa	4	S7
R6	molto bassa	4	S6
R1	alta	3	S1
R2	moderata	3	S2
R7	bassa	3	S7
R4	moderata	4	S5
R5	alta	2	S3
R8	molto bassa	3	S2
R9	bassa	3	S4

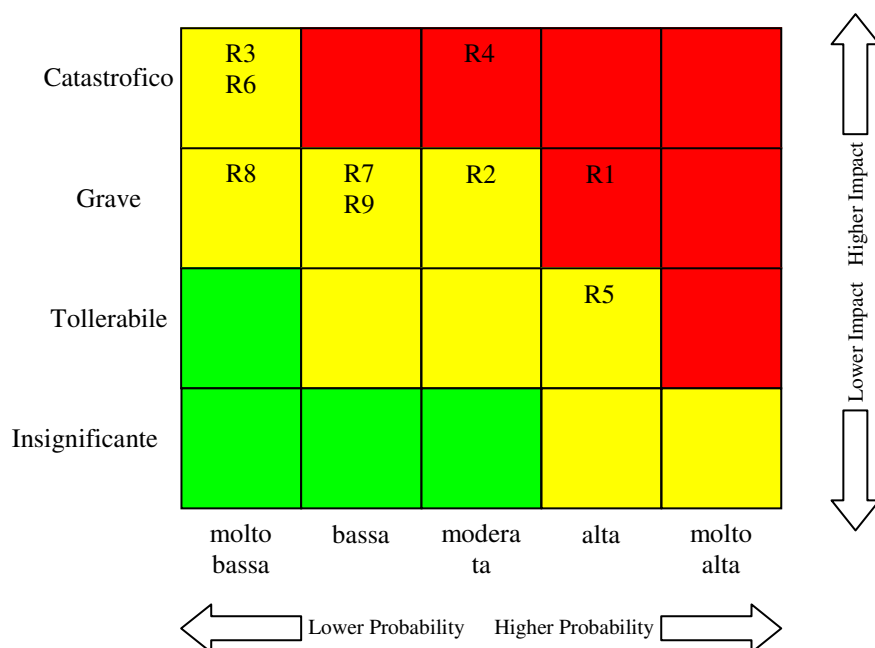
Probabilità di Rischio	
Scrittura	Percentuale
molto bassa	< 10%
bassa	10 – 25%
moderata	25 – 50%
alta	50 – 75%
molto alta	> 75%

Effetti del rischio	
Grado	Significato
4	Catastrofici
3	Gravi
2	Tollerabili
1	Insignificanti

Classificazione

Tabella di classificazione dei rischi in Figura 3.4.

Figura 3.4 Classificazione dei rischi



Gestione dei Rischi

Nella Tabella di Figura 3.5 della gestione dei rischi vengono assegnate ai diversi rischi individuati in precedenza Figura 3.1 le strategie di mitigazione del rischio Figura 3.2.

Figura 3.5 Gestione dei rischi

Id	Rischio	Strategia
----	---------	-----------

R*1	R1	S1
R*2	R2	S2
R*3	R3	S3
R*4	R4	S4
R*5	R5	S5
R*6	R6	S6
R*7	R7	S7
R*8	R8	S8
R*9	R9	S9

3.4 Meccanismi di monitoraggio e di controllo

L'attività di monitoraggio e controllo si avvalerà di due diversi metodi di approccio.

1° metodo di monitoraggio

I membri del gruppo si troveranno a lavorare in coppia ad una stessa attività mantenendo un costante contatto durante tutta la durata dell'attività.

2° metodo di monitoraggio

I membri del gruppo lavoreranno in parallelo su una stessa attività sviluppando risorse separate, che dovranno essere validate dagli altri membri del gruppo.

I due metodi saranno applicati alle seguenti attività di processo:

1° metodo di monitoraggio

- Studio di fattibilità
- Analisi e specifica dei requisiti
- Progettazione
- Integrazione e test di sistema

2° metodo di monitoraggio

- Programmazione e test di sistema

Inoltre sarà richiesto che:

- Le risorse sviluppate separatamente dovranno essere consultate e approvate anche dagli altri membri del gruppo per essere classificate come risorsa valida e utilizzabile.
- Per tutte le risorse prodotte dovrà essere possibile:
 - risalire all'autore o gli autori
 - conoscere la data di avvio e conclusione dell'attività che ha interessato quella risorsa e le date di revisione e aggiornamento della risorsa se effettuate dopo la data conclusiva specificata

flussi informativi:

Per garantire l'accesso e la disponibilità dei dati a tutti i membri del gruppo sarà fornito un servizio software di cloudstorage multiplatforma (Dropbox) per la sincronizzazione automatica di file tramite web.

3.5 Pianificazione dello staff

Classificazione delle conoscenze e abilità di cui devono disporre i componenti del gruppo di sviluppo.

- Linguaggi Principali:
 - Microsoft C#
 - Microsoft XAML
 - XML
- Familiarità con l'ambiente di sviluppo Microsoft Visual Studio 2010/2012
- Familiarità con framework Microsoft XNA
- Conoscere gli elementi che costituiscono uno smartphone, le funzionalità base che è in grado di fornire (accesso a Internet/connessione, E-mail, fotocamera, rubrica, ecc.)
- Familiarità con la struttura delle interfacce grafiche (GUI)
- Conoscenza delle architetture per lo sviluppo di videogiochi
- Conoscenza delle tecniche e algoritmi di programmazione per videogiochi
- Abilità grafiche
- Competenze di Game Design
- Competenze di Game Art Design
- Competenze di Graphic Designer
- Conoscenza dei linguaggi di modellazione e specifica basati su paradigma object-oriented

4. Processi Tecnici

4.1 Metodi, strumenti e tecniche

4.1.1 Dispositivi e Strumentazione

Elenco delle apparecchiature tecniche fornite al team di sviluppo:

Figura 4.1 Macchine di calcolo

Elaboratori/Calcolatori			
Piattaforma operativa	Tipo	Quantità	Produttore
Microsoft Windows 7	notebook computer	1	HP
Microsoft Windows 7	desktop computer	1	/
Microsoft Windows 8	notebook computer	1	HP

Figura 4.2 Dispositivi utilizzati per la verifica del software

Dispositivi di testing			
Tipo	Modello	Quantità	Produttore
smartphone	Nokia Lumia 620	1	Nokia
smartphone	Nokia Lumia 710	1	Nokia

Figura 4.3 Dispositivi di conservazione dei dati

Dispositivi di Storage esterni			
Tipo	Capacità	Quantità	Produttore
Hard disk esterno	2 TB	1	Toshiba
Chiave USB	2 GB – 4 GB - 16 GB	3	/

Specifiche smartphone

Figura 4.4 OS smartphone

	Sistema operativo	Versione	Edizione
Lumia 620	Windows Phone	8	/
Lumia 710	Windows Phone	7.5	Mango

Figura 4.5 Insieme dei componenti che costituiscono gli smartphone

Componenti	Lumia 620	Lumia 720
Fotocamera anteriore	✓	✓
Auricolare	✓	✓
Connettore per cuffie e alto parlante (3,5 mm)	✓	✓
Tasti del volume	✓	✓
Tasto di accensione e spegnimento/ pulsante di blocco dei tasti	✓	✓
Tasto fotocamera	✓	✓
Tasto indietro	✓	✓
Tasto start	✓	✓
Tasto cerca	✓	✓
Connettore micro-USB	✓	✓
Flash della fotocamera	✓	✓
Obiettivo della fotocamera	✓	✓
Altoparlante	✓	✓

Figura 4.6 Funzionalità fornite dagli smartphone

Funzionalità	Lumia 620	Lumia 720
Supporto connessione Wi-Fi per accesso a Internet	✓	✓
Schermo touchscreen	✓	✓
Chiamate	✓	✓
Messaggi	✓	✓
Accesso a Marketplace	✓	✓
Gestione musica, video e immagini	✓	✓
Memoria estensibile	✓	✓

Per maggiori dettagli vedere le schede tecniche fornite dai produttori:

Lumia 620 <http://www.nokia.com/it-it/prodotti/telefoni-cellulari/lumia620/specifiche/>

Lumia 710 <http://www.nokia.com/it-it/prodotti/telefoni-cellulari/lumia710/specifiche/>

4.1.2 Software di sviluppo

Software di programmazione e testing

Ambienti di sviluppo integrato (IDE):

- Visual Studio Express 2010 for Windows Phone
- Visual Studio Express 2012 for Windows Phone

Software Development Kit (SDK):

- Windows Phone Software Development Kit (SDK) 7.1
elementi pacchetto:
 - Visual Studio Express 2010 for Windows Phone
 - Windows Phone Emulator
 - Assembly Windows Phone SDK per Windows Phone 7
 - Microsoft Expression Blend SDK per Windows Phone 7
 - Microsoft Expression Blender SDK per WP OS 7.1
 - Client di WCF Data Services per Windows Phone
 - Microsoft Advertising SDK per Windows Phone
- Windows Phone Software Development Kit (SDK) 8
 - Microsoft Visual Studio 2012 Express per Windows Phone.
 - Windows Phone Emulator
 - Blend for Windows Phone
 - Store Test Kit

Emulatori per Testing:

- Windows Phone Emulator

Software di cloud storage:

- Dropbox

Software Grafici:

- Software per elaborazione e creazione di immagini
 - Adobe Photosop CS6
 - MS Paint
- Software di Animazione
 - SWFTTools

Software Audio:

Da Determinare

Software per realizzazione documentazione:

- Software per la realizzazione di diagrammi e strutture rappresentative
 - UML modeling tools
 - Argo UML
- Software Word Processor and Text Editor
 - Microsoft Word
- Software elaborazione di presentazione
 - Microsoft Power Point

4.1.3 Metodi di sviluppo

Modello UML per assistenza allo sviluppo.

- Class diagram
- Object diagram
- Activity diagram

- Sequence diagram

Uso di Design Pattern per fornire strutture di supporto alla risoluzione di problemi nella progettazione del software.

4.1.4 Struttura del team

Organizzazione team democratico decentralizzato.

Membri team di Sviluppo

Figura 4.7 Competenze dei singoli componenti del team di sviluppo

Componenti team	Competenze			
	Linguaggi di Programmazione	Livello	IDE	Livello
Davide Lovat	F#	7/10	Microsoft Visual Studio	6/10
	C	7/10	NetBeans 7.2.1	6/10
	C++	7/10	Komodo Edit 7	6/10
	Java	6/10	devcpp	7/10
	XML	6/10		
	HTML	7/10		
	PHP	8/10		
Samuele Lovat	C	6/10	devcpp	7/10
	C++	6/10	NetBeans 7.2.1	6/10
	Java	5/10	Microsoft Visual Studio	6/10
	HTML	6/10		

4.1.5 Standard, politiche e linee guida

Rispettare gli standard ISO 9000 per garantire la qualità del software.

Standard adottati:

- ISO 9000: Sistema di gestione della qualità in ambienti di produzione - Fondamenti e Vocabolario.
- ISO 9001: Sistemi di gestione della qualità – Requisiti

Seguire linee guida fornite dalle norme della serie ISO 9000, rispettando i requisiti per realizzare un sistema di gestione di qualità al fine di condurre i processi aziendali, migliorare l'efficacia e l'efficienza nella realizzazione del prodotto e nell'erogazione del servizio, ottenere e incrementare la soddisfazione del cliente.

Soddisfare i requisiti della norma ISO 9001 per garantire certificazione di conformità:

- Sistema di gestione
- prodotti
- personale

alle specifiche norme di riferimento.

4.2 Documentazione del software

Vengono listati di seguito i documenti di progetto.

1. Piano di Progetto
2. Documento di analisi dei requisiti
3. Documento di programmazione

Tempistica rilascio documentazione in Figura 4.8:

Figura 4.8 Date di rilascio previste per i documenti di progetto

Documenti	Data prevista rilascio	Data rilascio
Piano di progetto	03/03/2014	03/03/2014
Doc. di analisi dei requisiti	09/03/2014	09/03/2014
Doc. di progettazione	17/03/2014	17/03/2014

Milestones:

1. Piano di Progetto
2. Documento di analisi dei requisiti
3. Documento di progettazione

4.3 Funzionalità di Sviluppo al progetto

4.3.1 Pianificazione della qualità

Figura 4.9 Individuazione e definizione degli attributi di qualità

Attributi di qualità del prodotto software	
Correttezza	Sistema deve rispettare le specifiche
Affidabilità	Utente può dipendere dal sistema
Efficienza	Sistema usa le risorse di calcolo adeguate
Facilità d'uso	Interfaccia del sistema permette all'utente di operare in modo naturale
Riusabilità	Sistema riusabile, in parte, per costruire nuovi sistemi
Portabilità	Software funziona su piattaforma hardware/software
Facilità di manutenzione	Sistema è strutturato in modo da: <ul style="list-style-type: none"> ○ facilitare ricerca errori ○ aggiungere nuove funzionalità

Figura 4.10 Individuazione degli attributi qualitativi del software

Attributi di qualità del processo di produzione software
Comprensibilità
Supportabilità
Accettabilità
Robustezza
Mantenibilità
Rapidità

5. Pianificazione del lavoro, delle risorse umane e del budget

5.1 WBS (Work Breakdown Structure)

WBS livello 1

1. Specifiche di progetto
2. Progettazione concettuale
3. Progettazione tecnica
4. Sviluppo
5. Test
6. Rilascio
7. Pianificazione e controllo progetto

WBS visione completa (Figura 5.1)

p. Progetto

a1. Progettazione

a1.1 Piano di Progetto

a1.1.1 Stesura Piano di Progetto

t1. Visione di progetto

t2. Lista dei Rischi

t3. Definire l'ambiente

t4. Stima risorse necessarie e costi

t5. Definizione skill componenti

a1.1.2 Revisione del piano di progetto

a1.2 Documento di analisi e specifica

a1.2.1 Stesura documento di analisi e specifica Quiz Time

a1.2.2 Revisione documento di analisi e specifica Quiz Time

a1.2.3 Stesura documento di analisi e specifica Zone

a1.2.4 Revisione documento di analisi e specifica Zone

a1.3 Documento di progettazione

a1.3.1 Stesura documento di progettazione Quiz Time

a1.3.2 Revisione documento di analisi e specifica Quiz Time

a1.3.3 Stesura documento di progettazione Zone

a1.3.4 Revisione documento di analisi e specifica Zone

- a2. Sviluppo
 - a2.1 Progettazione App 1 (Quiz Time)
 - a2.1.1 Realizzazione comparto grafico
 - a2.1.2 Realizzazione classi base Quiz Time
 - a2.1.3 Realizzazione classi dedicate QuizTime
 - a2.2 Progettazione App 2 (Zone)
 - a2.1.2 Realizzazione comparto grafico
 - a2.1.3 Realizzazione classi base Zone
 - a2.1.4 Realizzazione classi dedicate Zone
- a3. Test
 - a3.1 Testing app 1 (Quiz Time)
 - a3.2 Testing app 2 (Zone)
- a4. Rilascio
 - a4.1 Rilascio app 1 (Quiz Time)
 - a4.2 Rilascio app 2 (Zone)

Funzioni :

- f1. Documentazione
- f2. Controllo della Qualità
- f3. Gestione di Progetto
- f4. Apprendistato

Attività:

- a1. Progettazione
 - a1.1 Piano di Progetto
 - a1.1.1 Stesura Piano di Progetto
 - a1.1.2 Revisione del piano di progetto
 - a1.2 Documento di analisi e specifica
 - a1.2.1 Stesura documento di analisi e specifica Quiz Time
 - a1.2.2 Revisione documento di analisi e specifica Quiz Time
 - a1.2.3 Stesura documento di analisi e specifica Zone
 - a1.2.4 Revisione documento di analisi e specifica Zone
 - a1.3 Documento di progettazione
 - a1.3.1 Stesura documento di progettazione Quiz Time
 - a1.3.2 Revisione documento di analisi e specifica Quiz Time
 - a1.3.3 Stesura documento di progettazione Zone
 - a1.3.4 Revisione documento di analisi e specifica Zone
- a2. Sviluppo
 - a2.1 Progettazione App 1 (Quiz Time)
 - a2.1.1 Realizzazione comparto grafico
 - a2.1.2 Realizzazione classi base Quiz Time
 - a2.1.3 Realizzazione classi dedicate QuizTime
 - a2.2 Progettazione App 2 (Zone)
 - a2.1.2 Realizzazione comparto grafico
 - a2.1.3 Realizzazione classi base Zone
 - a2.1.4 Realizzazione classi dedicate Zone
- a3. Test
 - a3.1 Testing app 1 (Quiz Time)
 - a3.2 Testing app 2 (Zone)
- a4. Rilascio
 - a4.1 Rilascio app 1 (Quiz Time)

a4.2 Rilascio app 2 (Zone)

Task:

- t1. Visione di progetto
- t2. Lista dei Rischi
- t3. Definire l'ambiente
- t4. Stima risorse necessarie e costi
- t5. Definizione skill componenti

Figura 5.1 Struttura di scomposizione del progetto per fasi di lavoro

- funzioni
- attività
- task

