



Laurea Magistrale in informatica-Università di Salerno
Corso di Gestione dei Progetti Software- Prof.ssa F. Ferrucci



Quality Management Plan Progetto TalkAid

Riferimento	
Versione	1.0
Data	22/01/2024
Destinatario	Prof. Ferrucci Filomena
Presentato da	C. Pastore, N. Laurino
Approvato da	



Laurea Magistrale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Gestione dei Progetti Software*- Prof.ssa F. Ferrucci

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
18/12/2023	0.1	Prima stesura	C. Pastore N. Laurino
22/01/2024	1.0	Revisione pre-consegna	C. Pastore N. Laurino



Sommario

Revision History	2
1. Introduzione	4
1.1. Progetto	4
1.2. Scopo del documento	4
1.3. Riferimenti	5
2. Ruoli e responsabilità	5
3. Quality Management Approach	5
3.1. Product Quality	6
3.2. Process Quality	6
4. Quality Standards	7
4.1. Product Standards	7
4.1.1. Standard della documentazione	7
4.1.2. Standard del codice.....	7
4.1.3. Standard del test	7
4.1.4. Attributi di qualità del codice	8
4.2. Process standards	8
5. Quality Assurance	9



1. Introduzione

1.1. Progetto

L'obiettivo di TalkAId è quello di fornire uno strumento informatico a supporto delle terapie logopediche, che vada a facilitare e migliorare il lavoro di logopedisti e pazienti. L'utilizzo dell'intelligenza artificiale rappresenta il punto chiave del progetto: il modulo effettua una serie di operazioni che vanno a migliorare l'individuazione della terapia, assistere il paziente e raccogliere informazioni sullo stato della terapia. L'utilizzo di strumenti informatici con l'ausilio di elementi di intelligenza artificiale è il cuore pulsante del progetto TalkAId.

1.2. Scopo del documento

Il documento in oggetto ha l'obiettivo di fornire attività, processi e procedure atte ad assicurare la qualità del prodotto realizzato a valle della conclusione del progetto. Di seguito, i compiti analizzati nello specifico.

- Definizione del concetto di *qualità*.
- Definizione di *gestione della qualità*.
- Definizione delle attività di quality assurance e control.
- Definizione di *standard di qualità* del prodotto.
- Definizione delle *metriche di qualità* del prodotto.

1.3. Riferimenti

A supporto del documento in oggetto, di seguito altra documentazione di management.

- Risk Management Plan
- Schedule Management Plan
- Configuration Management Plan

Inoltre, di seguito la documentazione sviluppata dai team members.

- System Design Document
- Object Design Document
- Test Plan

2. Ruoli e responsabilità

Il progetto è seguito e gestito dai Project Manager, individuati dalle figure di Pastore Carmine e Laurino Nicola. Essi sono addetti alla supervisione di tutte le attività di qualità dei prodotti. L'applicazione di linee guida e standard di qualità, definiti nel documento in oggetto, è a carico dei team members.

3. Quality Management Approach

All'interno del documento in oggetto, occorre individuare due elementi chiave:

- Qualità del prodotto, riferito ad artefatti e codice;
- Qualità del processo, riferito alle fasi pianificate.

Al fine di garantire dei livelli di qualità alti, durante lo sviluppo del progetto vengono attuate strategie di qualità che comprendono l'adozione di standard e metriche. Questi sono indicatori di qualità e sono utilizzati per stabilire la qualità complessiva del prodotto e aiutare i PM ad adottare tutte le strategie atte al miglioramento.

3.1. Product Quality

Come precedentemente introdotto, la qualità del prodotto è riferita a due elementi specifici, di seguito illustrati e dettagliati.

- Artefatti.

Intesa come la documentazione a supporto dello sviluppo di TalkAId, essa è prodotta a valle delle varie fasi individuate. La qualità è valutata secondo tre criteri:

- Aderenza alle linee guida. Il documento prodotto contiene le informazioni richieste secondo l'ordine deciso.
- Consistenza e coerenza. La documentazione prodotta deve essere integra e mappare gli obiettivi di progetto.
- Buona leggibilità. L'applicazione di pratiche di formattazione del documento garantisce un documento facilmente consultabile e comprensibile.

- Codice.

Intesa come la fase di programmazione dell'applicativo, la qualità viene valutata sulla base di:

- Conformità ai requisiti funzionali.
- Conformità agli standard di buona programmazione.
- Conformità alle caratteristiche che contraddistinguono un prodotto "professionale".

3.2. Process Quality

La qualità del processo è legata alla valutazione delle singole fasi che compongono lo sviluppo completo del progetto TalkAId. La qualità viene garantita con l'adozione di standard definiti e riconosciuti e tengono conto di indicatori quali:

- Rispetto delle scadenze;
- Rispetto del budget previsto;
- Qualità degli artefatti prodotti;
- Coinvolgimento dei team members;
- Raggiungimento degli obiettivi previsti.

4. Quality Standards

4.1. Product Standards

4.1.1. Standard della documentazione

La documentazione prodotta segue uno standard definito dal template *TemplateDocumentazione.docx*.

La documentazione prodotta viene rinominata seguendo lo standard *2023_C16_[AcronimoDocumento]_Verx,y*, dove la voce *AcronimoDocumento* è sostituita dall'acronimo del titolo del documento stesso. Inoltre, lo standard definito circa il versioning del documento è contenuto nel documento *Configuration Management Plan*.

La qualità del documento circa la leggibilità è garantita dall'utilizzo delle linee guida definite nel template, dall'utilizzo della suite Office di Microsoft che assicura la sincronizzazione cloud al fine di mantenere la formattazione definita nonostante la compilazione da parte di più team members.

4.1.2. Standard del codice

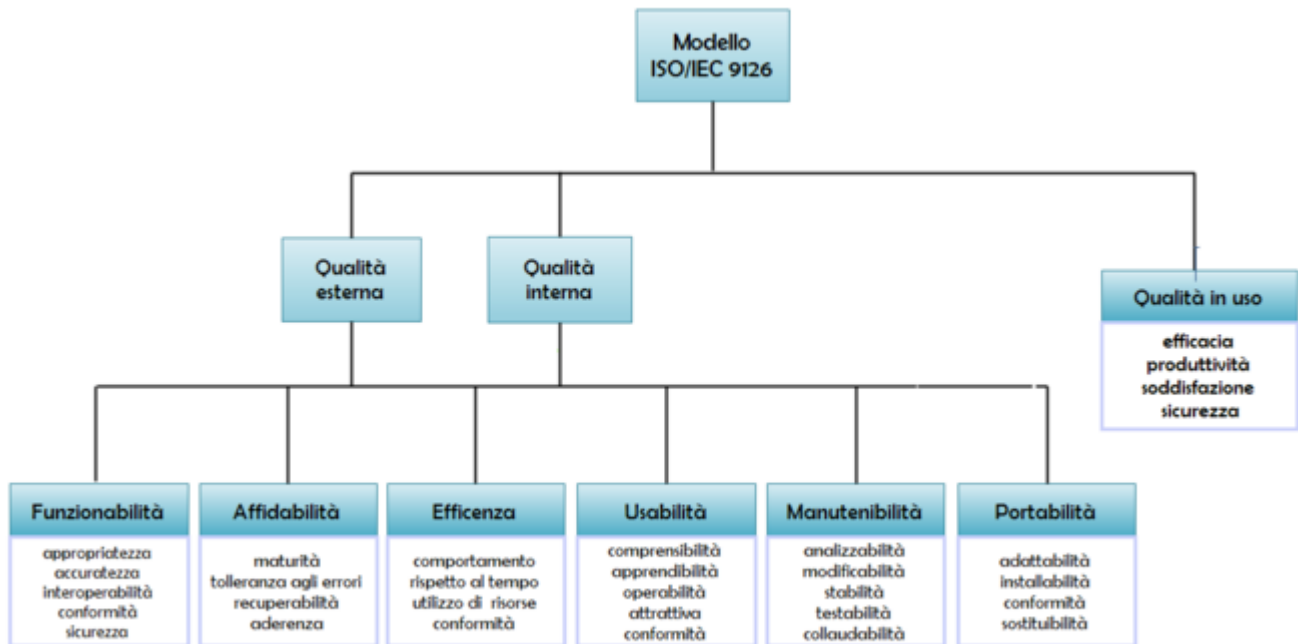
La stesura del codice relativa all'applicativo segue le linee guida definita da Google Java Style, le quali forniscono indicazioni ben precise volte a promuovere la coerenza e la leggibilità nel codice sorgente. Le linee guida coprono vari aspetti del codice, inclusi la formattazione, la nomina delle variabili, la struttura del codice e altro. Occorre precisare come tali linee guida non sono “stringenti” vista la natura didattica del progetto. Inoltre, per tutto ciò che non è indicato nelle linee guida di Google, si è definito come la stesura del codice segua le buone norme di programmazione individuate per i singoli linguaggi.

4.1.3. Standard del test

La documentazione e il codice relativi al test del prodotto seguono gli standard precedentemente definiti. I test funzionali e i test di unità seguono lo standard definito dalla tecnica del *Category Partition* circa l'identificazione dei casi di test.

4.1.4. Attributi di qualità del codice

A supporto degli standard già definita, la qualità del codice viene garantita anche dall'adozione dello standard ISO/IEC 9126 il quale garantisce standard di qualità attraverso l'individuazione di varie categorie composte da attributi misurabili.



4.2. Process standards

Lo standard individuato ed applicato al progetto per garantire la qualità del processo è il *modello a V*, approccio utile a garantire che le funzionalità sviluppate e testate siano verificate e validate, ovvero che la fase di sviluppo è stata eseguita correttamente e soddisfatti i requisiti individuati.

5. Quality Assurance

Il raggiungimento degli obiettivi di qualità descritti nel documento in oggetto sono assicurate con l'attuazione delle azioni di seguito descritte.

Training

Prima di ciascuna fase del progetto, i team members e i project manager tengono una riunione nella quale vengono illustrati gli obiettivi e i milestone previsti per il completamento della fase.

Revisione della documentazione

A valle di ciascuna fase del progetto, i team members e i project manager tengono una riunione utile ad effettuare attività di revisione della documentazione prodotta. L'attività viene svolta da tutti gli stakeholder interessati al fine di verificare se il documento prodotto rispetta i criteri precedentemente definiti.

Metriche per la documentazione

A valle di ciascuna fase del progetto, la documentazione prodotta viene analizzata per garantire la correttezza. Per questa attività, sono state definite delle metriche utili ai PM per individuare eventuali modifiche e correzioni da apportare.

Nome	Descrizione	Valori di accettazione
Numero di sezioni sviluppate	Per ogni documento, sono individuate le sezioni e la loro compilazione è assegnata ad uno o più team member.	Tutte le sezioni devono essere state sviluppate.
Numero di errori grammaticali	Individua il numero di errori grammaticali commessi durante la stesura del documento.	Inferiore a tre



Revisione del codice

Le attività di revisione del codice sono effettuate con il supporto del tool SonarCloud, il quale fornisce un'analisi statistica del codice atta ad individuare e correggere problemi nel codice in modo tempestivo, contribuendo così a migliorare la qualità del software. Considerata la natura didattica del progetto, l'utilizzo del tool e il calcolo della coverage viene considerato esclusivamente per le funzionalità principali implementati e per i soli test realizzati dai team members.

Inoltre, viene utilizzato il framework Java Code Coverage, per misurare la copertura del codice sorgente: esso fornisce la percentuale di istruzioni di codice che sono eseguite durante l'esecuzione di un insieme di test. Questa misura è fondamentale per determinare quanto del codice sorgente è stato eseguito durante l'esecuzione di un'applicazione e ottenere informazioni dettagliate sulla copertura del codice.

Metriche per il codice

Di seguito, le metriche riguardanti il codice prodotto.

Nome	Descrizione	Valori di accettazione
Percentuale di coverage	Individua la percentuale di codice eseguito dai test automatici.	Superiore al 40%
Numero di requisiti funzionali	Individua il numero di requisiti funzionali implementati	Tutti i requisiti con priorità elevata o media