



Code7Crusaders

Software Development Team

Piano di Progetto

Membri del Team:

Enrico Cotti Cottini, Gabriele Di Pietro, Tommaso Diviesti
Francesco Lapenna, Matthew Pan, Eddy Pinarello, Filippo Rizzolo

Versioni

| Ver. | Data | Autore | Verificatore | Descrizione |
|-------------|-------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| 0.2 | 10/12/2024 | Gabriele Di Pietro | Nome Verificatore | Aggiunte tabelle |
| 0.1 | 05/12/2024 | Gabriele Di Pietro | Nome Verificatore | Prima stesura del documento |

Indice

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Introduzione | 3 |
| 1.1 | Obiettivo del Documento | 3 |
| 1.2 | Glossario | 3 |
| 1.3 | Riferimenti | 3 |
| 1.3.1 | Normativi | 3 |
| 1.3.2 | Informativi | 3 |
| 2 | Metriche di qualità | 5 |
| 2.1 | Processi di base e/o primari | 5 |
| 2.1.1 | Fornitura | 5 |
| 2.1.2 | Sviluppo | 6 |
| 2.2 | Processi di Supporto | 7 |
| 2.2.1 | Documentazione | 7 |
| 2.2.2 | Gestione della qualità | 7 |
| 2.2.3 | Verifica | 7 |
| 2.2.4 | Risoluzione dei Problemi | 7 |
| 2.3 | Processi organizzativi | 8 |
| 2.3.1 | pianificazione | 8 |
| 3 | Metodologie e Testing | 9 |
| 3.1 | Test di Sistema | 9 |
| 3.2 | Test di Accettazione | 9 |
| 4 | Cruscotto valutazione della qualità | 9 |
| 4.1 | Qualità processo di Fornitura | 9 |
| 4.2 | Qualità processo di Documentazione | 9 |
| 4.3 | Qualità del processo di gestione della qualità | 9 |
| 4.4 | Qualità del processo di gestione dei Rischi | 9 |
| 4.5 | Qualità del processo di pianificazione | 9 |
| 5 | Iniziative di automiglioramento per la qualità | 9 |
| 5.1 | Introduzione | 9 |
| 5.2 | Problemi Rilevati ed iniziative adottate | 9 |
| 5.3 | Considerazioni Finali | 9 |

1 Introduzione

1.1 Obiettivo del Documento

Il documento ha lo scopo di definire le strategie di verifica e validazione per assicurare il corretto funzionamento e uno standard di qualità dello strumento sviluppato e le attività che lo accompagnano. Sarà sottoposto a revisioni continue, così da poter seguire l'evoluzione del progetto.

1.2 Glossario

Il Glossario è uno strumento utilizzato per risolvere eventuali dubbi su termini specifici utilizzati nella redazione del documento. Esso conterrà la definizione dei termini evidenziati e sarà consultabile al seguente link. I termini presenti in tale documento saranno evidenziati da una 'G' al pedice.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Normativi

- **Regolamento del progetto**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>
- **Norme del Progetto**
inserirenormediprogetto

1.3.2 Informativi

- **Standard ISO/IEC 25010**
<https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010>
- **Standard ISO/IEC 12207:1995**
https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf
- **Qualità di prodotto**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T07.pdf>
- **Qualità di processo**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T08.pdf>
- **Verifica e validazione**
 - Introduzione
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T09.pdf>
 - Analisi Statica
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T10.pdf>
 - Analisi Dinamica
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T11.pdf>
- **Capitolato d'appalto C7**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C7.pdf>
- **Verbali esterni**
inserirelinkverbali
- **Verbali interni**
inserirelinkverbali

- **Analisi dei requisiti**

`inserirelinkanalisiideireq.`

- **Glossario**

`https://code7crusaders.github.io/docs/RTB/documentazione_interna/glossario.html`

2 Metriche di qualità

La qualità di processo è un criterio fondamentale ed è alla base di ogni prodotto che rispecchi lo stato dell'arte. Per raggiungere tale obiettivo è necessario sfruttare delle pratiche rigorose che consentano lo svolgimento di ogni attività in maniera ottimale. Al fine di valutare nel miglior modo possibile la qualità del prodotto e l'efficacia dei processi, sono state definite delle metriche, meglio specificate nel documento Norme di ProgettoG e qui di seguito riepilogate. Esse sono state suddivise utilizzando lo **Standard** ISO/IEC12207:1995, il quale separa i processi di ciclo di vita del software in processi di base e/o primari, processi di supporto e processi organizzativi.

2.1 Processi di base e/o primari

2.1.1 Fornitura

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| 1PBM-PV | Planned Value | $PV \geq 0$ | $PV \leq BAC$ |
| 2PBM-ETC | Estimated to Complete | $ETC \geq 0$ | $ETC \leq EAC$ |
| 3PBM-EAC | Estimated at Completion | $EAC \leq BAC + 10\%$ | $EAC \leq BAC$ |
| 4PBM-EV | Earned Value | $EV \geq 0$ | $EV \leq EAC$ |
| 5PBM-AC | Actual Cost | $AC \geq 0$ | $AC \leq EAC$ |
| 6PBM-SV | Scheduled Variance | $SV \geq -10\%$ | $SV \geq 0\%$ |
| 7PBM-CV | Cost Variance | $CV \geq -10\%$ | $CV \geq 0\%$ |
| 8PBM-CPI | Cost Performance Index | $CPI \geq 0.8$ | $CPI \geq 1$ |
| 9PBM-SPI | Scheduled Performance Index | $SPI \geq 0.8$ | $SPI \geq 1$ |
| 10PBM-OTDR | On-Time Delivery Rate | $OTDR \geq 90\%$ | $OTDR \geq 95\%$ |

Tabella 1: Metriche di qualità per il processo di Fornitura

2.1.2 Sviluppo

2.1.2.1 Analisi dei requisiti a

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|-----------|------------------------------------|-----------------|---------------|
| 11PBM-PRO | Percentuale Requisiti Obbligatori | $PRO = 100\%$ | $PRO = 100\%$ |
| 12PBM-PRO | Percentuale Requisiti Desiderabili | $PRD \geq 30\%$ | $PRD = 100\%$ |
| 13PBM-PRF | Percentuale Requisiti Facoltativi | $PRF \geq 0\%$ | $PRF = 100\%$ |

Tabella 2: Metriche di qualità per il processo di Analisi dei requisiti

2.1.2.2 Progettazione a

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|----------|----------------------------|-------------|-------------|
| 14PBM-PG | Profondità delle Gerarchie | $PG \leq 7$ | $PG \leq 5$ |

Tabella 3: Metriche di qualità per il processo di Progettazione

2.1.2.3 Codifica a

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|------------|----------------------------------|----------------|----------------|
| 15PBM-PPM | Parametri per Metodo | $PPM \leq 7$ | $PPM \leq 5$ |
| 16PBM-CPC | Campi per Classe | $CPC \leq 8$ | $CPC \leq 5$ |
| 17PBM-LCPM | Linea Di Commento Per Metodo | $LCPM \geq 50$ | $LCPM \geq 20$ |
| 18PBM-CCM | Complessità Ciclomantica Metrica | $CCM \leq 6$ | $CCM \leq 3$ |

Tabella 4: Metriche di qualità per il processo di Codifica

2.2 Processi di Supporto

2.2.1 Documentazione

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|---------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| 1PSM-IG | Indice di Gulpease | $IG \geq 50$ | $IG \geq 75$ |
| 2PSM-CO | Correttezza Ortografica | $CO = 0$ errori | $CO = 0$ errori |

Tabella 5: Metriche di qualità per il processo di Documentazione

2.2.2 Gestione della qualità

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|----------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| 3PSM-FU | Facilità di Utilizzo | $FU \geq 3$ errori | $FU \geq 0$ errori |
| 4PSM-TA | Tempo di Apprendimento | $TA \leq 12$ minuti | $TA \leq 8$ minuti |
| 5PSM-TR | Tempo di Risposta | $TR \leq 8$ secondi | $TR \leq 4$ secondi |
| 6PSM-TE | Tempo di Elaborazione | $TE \leq 10$ secondi | $TE \leq 5$ secondi |
| 7PSM-QMS | Metriche di Qualità Soddisfatte | $QMS \geq 90\%$ | $QMS \geq 90\%$ |

Tabella 6: Metriche di qualità per il processo di Gestione della Qualità

2.2.3 Verifica

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|------------|-----------------------------|------------------|-------------------|
| 8PSM-CC | Code Coverage | $CC \geq 80\%$ | $CC = 100\%$ |
| 9PSM-BC | Branch Coverage | $BC \geq 80\%$ | $BC = 100\%$ |
| 10PSM-SC | Statement Coverage | $SC \geq 80\%$ | $SC = 100\%$ |
| 11PSM-FD | Failure Density | $FD \leq 15\%$ | $FD = 0\%$ |
| 12PSM-PTCP | Passed Test Case Percentage | $PTCP \geq 90\%$ | $PTCP \geq 100\%$ |

Tabella 7: Metriche di qualità per il processo di Verifica

2.2.4 Risoluzione dei Problemi

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|-----------|----------------------|-----------------|---------------|
| 13PSM-RMR | Risk Mitigation Rate | $RMR \geq 80\%$ | $RMR = 100\%$ |
| 14PSM-NCR | Richi non Calcolati | $NCR \leq 3$ | $NCR = 0$ |

Tabella 8: Metriche di qualità per il processo di Risoluzione dei Problemi

2.3 Processi organizzativi

2.3.1 pianificazione

| Codice | Nome | Ammissibile | Ottimale |
|----------|------------------------------|-----------------|---------------|
| 1POM-RSI | Requirements Stability Index | $RSI \geq 75\%$ | $RSI = 100\%$ |

Tabella 9: Metriche di qualità per il processo di Pianificazione

| | |
|-----------|-----------------------|
| S | Test Superato |
| NS | Test NON Superato |
| NI | Test NON Implementato |

Tabella 10: Legenda per il Test

3 Metodologie e Testing

In questa sezione si illustrano le metodologie di *Testing* adottate per garantire il rispetto dei vincoli individuati nella sezione *Requisiti* del documento Analisi dei Requisiti. I test sono suddivisi in cinque categorie:

1. Test di unità
2. Test di integrazione
3. Test di Sistema
4. Test di Regressione
5. Test di Accettazione

Verranno elencate le varie tipologie di test eseguite, indicando il codice del test, una breve descrizione di ciò che viene verificato e lo stato di avanzamento del test, espresso come segue.

3.1 Test di Sistema

I test di sistema sono finalizzati alla verifica del soddisfacimento dei requisiti richiesti ed evidenziati nel documento Analisi dei Requisiti. Questi test vengono effettuati sul sistema nel suo complesso, per verificare che il software funzioni correttamente e che sia in grado di eseguire le operazioni richieste.

3.2 Test di Accettazione

I test di Accettazione vengono effettuati per verificare che il Software soddisfi i requisiti richiesti e consentano di ultimare il processo di validazione finale.

4 Cruscotto valutazione della qualità

4.1 Qualità processo di Fornitura

4.2 Qualità processo di Documentazione

4.3 Qualità del processo di gestione della qualità

4.4 Qualità del processo di gestione dei Rischi

4.5 Qualità del processo di pianificazione

5 Iniziative di automiglioramento per la qualità

5.1 Introduzione

5.2 Problemi Rilevati ed iniziative adottate

5.3 Considerazioni Finali