

SEVEN CLICKERS

You Wish We Click

7clickersgroup@gmail.com

Piano di Qualifica

| | |
|----------------------|--|
| Versione | 0.0.3 |
| Stato | - |
| Uso | Esterno |
| Approvazione | - |
| Redazione | Marco Brigo |
| Verifica | - |
| Distribuzione | <i>Seven Clickers</i> Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo |

Descrizione

Piano di Qualifica del gruppo *Seven Clickers*

Registro delle modifiche

| Vers. | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|-------|----------|-------------|--------------|--|
| 0.0.3 | 03-01-23 | Marco Brigo | Verificatore | Aggiornamento metriche per obiettivi di qualità e prodotto |
| 0.0.2 | 24-12-22 | Marco Brigo | Verificatore | Inseriti obiettivi di qualità di prodotto e metriche |
| 0.0.1 | 16-12-22 | Marco Brigo | Verificatore | Creazione Documento |

Indice

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Introduzione | 3 |
| 1.1 | Scopo del documento | 3 |
| 1.2 | Scopo del capitolato | 3 |
| 1.3 | Riferimenti | 3 |
| 1.3.1 | Riferimenti normativi | 3 |
| 1.3.2 | Riferimenti informativi | 3 |
| 2 | Qualità del processo | 3 |
| 2.1 | Obiettivi di qualità del processo | 4 |
| 2.1.1 | Processi primari | 4 |
| 2.1.2 | Processi di supporto | 4 |
| 2.1.3 | Processi organizzativi | 4 |
| 2.2 | Metriche utilizzate | 4 |
| 3 | Qualità del prodotto | 5 |
| 3.1 | Obiettivi di qualità del prodotto | 5 |
| 3.1.1 | Software | 5 |
| 3.2 | Metriche utilizzate | 5 |
| 4 | Resoconto delle attività di verifica | 7 |
| 4.1 | Metriche di qualità di processo | 7 |
| 4.2 | Metriche di qualità del prodotto | 7 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento è stato creato dal gruppo Seven Clickers per descrivere degli standard fissati e dei metodi utilizzati al fine di garantire la qualità dei prodotti e dei processi. In questo documento vengono tracciati periodicamente i risultati ottenuti che verranno analizzati tramite misurazioni permettendoci di correggere eventuali problematiche.

1.2 Scopo del capitolato

Il capitolato su cui noi Seven Clickers lavoriamo nasce da una proposta dell'azienda SanMarco Informatica per evitare sprechi dovuti all'utilizzo di uno ShowRoom tradizionale proponendo uno ShowRoom 3D con un ambientazione ugualmente o più coinvolgente.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

Per i dettagli completi sulle metriche si fa riferimento all'ultima versione delle *Norme di Progetto*.

1.3.2 Riferimenti informativi

- Materiale didattico Ingegneria del Software - T02 Processi di ciclo di vita: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T02.pdf>
- Materiale didattico Ingegneria del Software - T08 Qualità di prodotto: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T08.pdf>
- Materiale didattico Ingegneria del Software - T09 Qualità di processo: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T09.pdf>
- Indice di Gulpease: https://it.wikipedia.org/wiki/Indice_Gulpease
- Complessità ciclomatica: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T12.pdf>
- Code coverage: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T12.pdf>
- Lo standard ISO/IEC 12207:1995 : https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf
- Riferimento per alcune metriche di processo: https://it.wikipedia.org/wiki/Metriche_di_progetto
- Requirements Stability Index (RSI): <https://shiyamtj.wordpress.com/2018/09/26/requirement-stability-index/>
- Defect Density: <https://www.softwaretestinghelp.com/defect-density/>

2 Qualità del processo

Per mantenere la qualità dei processi il gruppo ha deciso di utilizzare lo standard **ISO/IEC 12207:1995** scegliendo i processi più adatti al nostro progetto, adeguandoli e semplificandoli in base alle necessità del progetto.

2.1 Obiettivi di qualità del processo

2.1.1 Processi primari

| Processo | Descrizione | Metriche |
|-----------|---|--|
| Fornitura | Processo dedito alla determinazione delle procedure e delle risorse necessarie per gestire e garantire il progetto. | MPC01, MPC02, MPC03, MPC04, MPC05, MPC06, MPC07, MPC08 |
| Sviluppo | Processo contenente le attività relative allo sviluppo del progetto | MPC09 |

2.1.2 Processi di supporto

| Processo | Descrizione | Metriche |
|----------------------------|--|----------|
| Documentazione | Processo dedicato al controllo dei documenti prodotti. I documenti prodotti devono essere leggibili e comprensibili a lettori con licenza media. | MPC10 |
| Accertamento della qualità | Processo che garantisce la conformità dei processi e dei prodotti ai requisiti specificati e ai loro piani | MPC11 |
| Verifica | Processo che determina se le condizioni o i requisiti di un prodotto sono soddisfatti. Questo processo include analisi, revisione e test | MPC12 |

2.1.3 Processi organizzativi

| Processo | Descrizione | Metriche |
|------------------------|--|----------|
| Gestione organizzativa | Processo che organizza, monitora e controlla le prestazioni di un processo | MPC13 |

2.2 Metriche utilizzate

| ID | Metrica | Valore minimo | Valore ottimo |
|-------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| MPC01 | Planned Value (PV) | ≥ 0 | \leq Budget at Completion |
| MPC02 | Actual Cost (AC) | ≥ 0 | \leq EAC |
| MPC03 | Earned Value (EV) | ≥ 0 | \leq EAC |
| MPC04 | Estimated at Completion (EAC) | preventivo $-5\% \leq$ EAC preventivo $+5\% \geq$ EAC | Costo preventivato |
| MPC05 | Estimated to Complete (ETC) | ≥ 0 | \leq EAC |
| MPC06 | Cost Variance (CV) | $\geq -15\%$ | 0% |
| MPC07 | Schedule Variance (SV) | $\geq -15\%$ | 0% |

| | | | |
|-------|----------------------|--------------|-------------------|
| MPC08 | Budget Variance (BV) | $\geq -10\%$ | 0% |
| MPC09 | Defect Density | $\leq 5\%$ | $\leq 2,5\%$ |
| MPC10 | Indice di Gulpease | ≥ 50 | ≥ 80 |
| MPC11 | Metriche soddisfatte | $\geq 90\%$ | 100% |
| MPC12 | Code Coverage | $\geq 70\%$ | $\geq 90 - 100\%$ |
| MPC13 | Rischi non previsti | ≥ 0 | 0 |

3 Qualità del prodotto

Il gruppo ha deciso di utilizzare lo standard **ISO/IEC 9126** selezionando le qualità necessarie per l'intero ciclo di vita del progetto selezionando delle metriche per il loro mantenimento.

3.1 Obiettivi di qualità del prodotto

3.1.1 Software

| Obiettivo | Descrizione | Metriche |
|----------------|--|--------------|
| Funzionalità | Garantire con accuratezza e conformità le funzionalità poste nel documento di <i>Analisi dei Requisiti</i> | MPD01, MPD02 |
| Affidabilità | Capacità del prodotto di svolgere le funzionalità implementate | MPD03 |
| Efficienza | Mantenere una velocità di esecuzione del prodotto relativamente alle risorse utilizzate | MPD04,MPD05 |
| Usabilità | Capacità del prodotto di essere utilizzato dall'utente | MPD06 |
| Manutenibilità | Capacità di modificare il prodotto nel tempo | MPD07, MPD08 |
| Portabilità | Capacità di funzionare in diversi ambienti di esecuzione | MPD09 |

3.2 Metriche utilizzate

| ID | Metrica | Valore minimo | Valore ottimo |
|-------|---|----------------------------|----------------------|
| MPD01 | Percentuale requisiti soddisfatti | 100% requisiti obbligatori | 100% tutti requisiti |
| MPD02 | Requirements Stability Index (RSI) | 70% | 100% |
| MPD03 | Densità fallimenti durante l'esecuzione | 20% | 10% |
| MPD04 | Tempo medio di risposta | 4 secondi | 2 secondi |

| | | | |
|-------|---------------------------|------------|------------|
| MPD05 | Tempo di caricamento | 15 secondi | 10 secondi |
| MPD06 | Facilità di apprendimento | 5 minuti | 2 minuti |
| MPD07 | Complessità ciclomatica | ≤ 10 | ≤ 4 |
| MPD08 | Densità dei commenti | 20% | 10% |
| MPD09 | Browser Supportati | 80% | 100% |

4 Resoconto delle attività di verifica

4.1 Metriche di qualità di processo

In questa sezione vengono riportati i risultati dell'attività di verifica effettuata relativa alla qualità del processo

Nella seguente tabella sono presenti le metriche riguardanti costi e produttività:

| Metrica | Valore | Esito |
|-------------------------|----------|--------------|
| Planned Value | 9.083,75 | Superato |
| Actual Cost | 8700 | Superato |
| Estimated at Completion | 13775 | Superato |
| Earned Value | 8900 | Superato |
| Estimated to Complete | 5075 | Superato |
| Cost Variance | 200 | Superato |
| Schedule Variance | -183,75 | Superato |
| Budget Variance | 383,75 | Superato |
| Defect Density | 0 | Superato |
| Metriche soddisfatte | 85,71 | Non superato |
| Code coverage | - | Non testato |
| Rischi non previsti | 0 | Superato |

Nella seguente tabella vengono riportati gli indici di Gulpease calcolati sui documenti:

| Documento | Valore | Esito |
|-----------------------|--------|----------|
| Analisi dei requisiti | 74 | Superato |
| Glossario | 74 | Superato |
| Norme di progetto | 68 | Superato |
| Piano di progetto | 79 | Superato |
| Piano di qualifica | 74 | Superato |
| Studio di fattibilità | 80 | Superato |

4.2 Metriche di qualità del prodotto

In questa sezione vengono riportati i risultati dell'attività di verifica effettuata relativa alla qualità del prodotto, nel contesto del PoC.

| Metrica | Valore | Esito |
|--|--------------|-------------|
| Percentuale di requisiti soddisfatti | - | Non testato |
| Requirment Stability Index | 100% | Superato |
| Densità di fallimenti durante l'esecuzione | 0% | Superato |
| Tempo medio di risposta | minore di 1s | Superato |

| | | |
|---------------------------|------------|-------------|
| Tempo di caricamento | 7 secondi | Superato |
| Facilità di apprendimento | 90 secondi | Superato |
| Complessità ciclomatica | - | Non testata |
| Densità dei commenti | 15,93% | Superato |
| Browser supportati | 100% | Superato |

Il PoC è stato testato sui seguenti browser:

| Browser | Esito |
|-----------------|------------|
| Google Chrome | Supportato |
| Microsoft Edge | Supportato |
| Mozilla Firefox | Supportato |
| Safari | Supportato |
| Opera | Supportato |