



OBERON

PIANO DI QUALIFICA V. 1.0.0

A.A. 2021-2022

Componenti del gruppo:

Casazza Domenico, matr. 1201136

Casonato Matteo, matr. 1227270

Chen Xida, matr. 1217780

Pavin Nicola, matr. 1193215

Poloni Alessandro, matr. 1224444

Scudeler Letizia, matr. 1193546

Stojkovic Danilo, matr. 1222399

Indirizzo repository GitHub:

<https://github.com/TeamOberon07/ShopChain>



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Indice

1	Registro delle modifiche	2
2	Introduzione	3
2.1	Scopo del documento	3
2.2	Obiettivi del prodotto	3
2.3	Riferimenti	3
3	Qualità di processo	4
3.1	Processi primari	4
3.1.1	Fornitura	4
3.1.2	Sviluppo	4
3.2	Processi di supporto	4
3.2.1	Verifica	4
3.3	Processi organizzativi	4
4	Qualità di prodotto	5
4.1	Obiettivi	5
4.2	Metriche	6
4.2.1	Indice Gulpease	8
4.2.2	Budget Individuale per Sprint	8
5	Specifica test	9
5.1	Test d'unità	9
5.2	Test d'integrazione	10
5.3	Test di sistema	11
5.4	Test di accettazione	11
5.5	Test di regressione	11

1 Registro delle modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
1.0.0	17/02/2022	Casazza Domenico	Responsabile	Approvazione del documento
0.2.0	12/02/2022	Poloni Alessandro	Verificatore	Controllo grammaticale e lessicale
0.1.2	01/02/2022	Chen Xida, Stojkovic Danilo	Analista, Programmatore	Aggiunta nuove metriche §(4.2), alcuni grafici §(4.2.1-2), riferimenti e verifica
0.1.1	22/01/2022	Chen Xida	Analista	Stesura iniziale sezione test §(5) e verifica documento versione 0.0.3
0.0.3	21/01/2022	Poloni Alessandro	Analista	Aggiunta metriche §(4.2) qualità di prodotto e verifica
0.0.2	09/01/2022	Chen Xida	Amministratore	Stesura descrizione e obiettivi delle sezioni e verifica
0.0.1	03/01/2022	Chen Xida	Amministratore	Creazione scheletro documento

2 Introduzione

2.1 Scopo del documento

Questo documento fornisce le informazioni sulle metriche individuate dal team per il miglioramento e la manutenzione del software e dei processi che concorrono all'avanzamento del progetto.

2.2 Obiettivi del prodotto

Al giorno d'oggi, numerosi sono gli e-commerce che non hanno un sistema affinché l'acquirente e il venditore possano creare transazioni sicure. Difatti, l'acquirente può venire truffato dal venditore se dopo il pagamento non gli viene consegnato il prodotto o viceversa.

ShopChain è un applicativo in grado di affiancare un e-commerce nelle fasi di pagamento fino alla consegna usando la tecnologia delle blockchain. La blockchain è incaricata di ricevere l'ammontare speso dall'acquirente in criptovaluta, consegnandola al venditore, solo quando il pacco gli viene recapitato.

Nel momento della consegna del pacco l'acquirente dovrà necessariamente inquadrare il QR code applicato sul collo che ne certifica l'avvenuta consegna. Quindi verrà effettuato il passaggio della criptovaluta dal wallet della piattaforma al wallet del venditore.

2.3 Riferimenti

- È stato creato il documento *Glossario_1.0.0.pdf* per chiarire il significato dei termini tecnici che possono creare dubbi e perplessità.
- La pianificazione è divisa in sprint, seguendo la metodologia agile. Le modalità e il modello di sviluppo sono riportate nel documento *NormeDiProgetto_1.0.0.pdf*
- Indice ISO/IEC 12207: https://it.wikipedia.org/wiki/ISO_12207
- Standard ISO/IEC 9126: https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126
- Indice Gulpease: https://it.wikipedia.org/wiki/Indice_Gulpease
- Average Cyclomatic Complexity: <https://eslint.org/docs/rules/complexity>

3 Qualità di processo

Questo progetto ha come standard di riferimento ISO/IEC 12207 per garantire la qualità di processo.

Il team ha deciso di adottare alcuni dei processi individuati dallo standard in base alle necessità del progetto.

3.1 Processi primari

Per processi primari si intende l'insieme di attività attive che concorrono all'avanzamento del progetto stesso.

In particolare nel nostro caso i processi primari sono la fornitura e lo sviluppo.

3.1.1 Fornitura

La fornitura è formata dall'insieme di attività propedeutiche allo sviluppo, come ad esempio la gestione dei rapporti con il cliente o la scelta sull'allocazione delle risorse temporali ed economiche del progetto.

3.1.2 Sviluppo

Per sviluppo si intende l'insieme delle attività necessarie per la realizzazione del software richiesto, a partire dall'individuazione dei problemi e fino alla concretizzazione delle soluzioni proposte.

3.2 Processi di supporto

I processi di supporto sono necessari per il controllo ed il monitoraggio delle attività che contribuiscono all'avanzamento del progetto e ha come scopo garantire la qualità sia di queste attività che del prodotto finale realizzato, in termini di efficienza ed efficacia.

3.2.1 Verifica

La verifica è un processo per il controllo del codice scritto in modo tale da correggere tempestivamente errori che potrebbero diventare costosi durante il ciclo di vita del software, soprattutto in fase di uso e manutenzione.

3.3 Processi organizzativi

Per processi organizzativi si intendono le attività trasversali al progetto, che creano struttura nelle procedure e nel team affinché l'approccio sia sistematico, disciplinato e quantificabile durante le fasi del progetto. I software usati per il coordinamento del team e per la gestione del progetto sono più dettagliatamente descritti nelle norme di progetto.

4 Qualità di prodotto

Il gruppo ha individuato i seguenti obiettivi e metriche per garantire la qualità del prodotto, facendo riferimento allo standard ISO/IEC 9126.

4.1 Obiettivi

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Chiarezza	I documenti sono stati sottoposti a una verifica di tipo ortografica e grammaticale in modo da massimizzarne la chiarezza e la comprensione	M1, M2
Funzionalità	Il software soddisfa tutti i requisiti individuati dall'analisi dei requisiti, in modo accurato e sicuro	M7
Efficienza	Il software usa la quantità minima, quindi ottima, di risorse e tempi necessari per svolgere una funzionalità	M8
Usabilità	L'uso del software è intuitivo, chiaro e piacevole sotto il punto di vista sia visivo che interattivo	M10, M11
Affidabilità	Il software è robusto nella gestione di eccezioni, avendo una alta tolleranza ai guasti e usando sistemi di controllo a monte	M9
Portabilità	Il software è eseguibile indipendentemente dall'ambiente di esecuzione, mantenendo le funzionalità originali senza effetti collaterali	M12, M13
Manutenibilità	Il software è un prodotto divisibile, quindi sostituibile nelle sue parti, permettendo modifiche di quest'ultime a costi contenuti e nel modo più agevole possibile	M3, M4, M5, M6

4.2 Metriche

Lo scopo della seguente sezione è descrivere le metriche adottate dal *Team Oberon* per misurare la qualità del proprio prodotto.

M1 Correttezza grammaticale

La correttezza grammaticale deve essere garantita dai controlli del Verificatore ad ogni ispezione.

M2 Indice di Gulpease

Indice che riporta il grado di leggibilità di un testo redatto in lingua italiana. La formula adottata è la seguente:

$$GUL = 89 + \frac{300 * (totfrasi) - 10 * (totlettere)}{(totparole)}$$

M3 Numero di SLOC

Source lines of code (SLOC) è una metrica software che misura le dimensioni di un software basandosi sul numero di linee di codice sorgente.

M4 Densità dei commenti

Questa metrica misura la densità dei commenti all'interno del codice sorgente prodotto dal team di sviluppo.

M5 Comprensibilità del codice

Questa metrica misura la comprensibilità del codice ad una persona che non ha scritto quel codice, fa riferimento ai nomi autoesplicativi delle variabili, delle classi e dei metodi.

M6 Complessità ciclomatica

Questa metrica è utilizzata per misurare la complessità di un programma. Misura direttamente il numero di cammini linearmente indipendenti attraverso il grafo di controllo di flusso.

M7 Copertura dei requisiti

Indice che misura in ogni istante la percentuale di requisiti obbligatori soddisfatti. La formula adottata è la seguente:

$$CRO = \frac{ROC}{RO} * 100$$

dove:

- **ROC** indica il numero di requisiti obbligatori coperti dall'implementazione;
- **RO** indica il numero totale dei requisiti obbligatori.

M8 Varianza rispetto al preventivo

Questa metrica misura la varianza del prezzo del consuntivo finale rispetto al preventivo iniziale.

M9 Errori per linee di codice

Questa metrica indica la correttezza del codice prodotto dal team di sviluppo ed è data dal numero di errori diviso il numero di righe di codice totale.

M10 Numero di click

Questa metrica misura il numero di click (o tocchi) necessari per attivare una determinata funzionalità dell'applicativo prodotto dal *Team Oberon*.

M11 Tempo di accesso ad una funzionalità

Questa metrica misura il tempo necessario per accedere ad una determinata funzionalità dell'applicativo prodotto dal *Team Oberon*.

M12 Uniformità al cambio del browser

Questa metrica indica l'uniformità della webApp al variare del browser e della versione su cui viene eseguita.

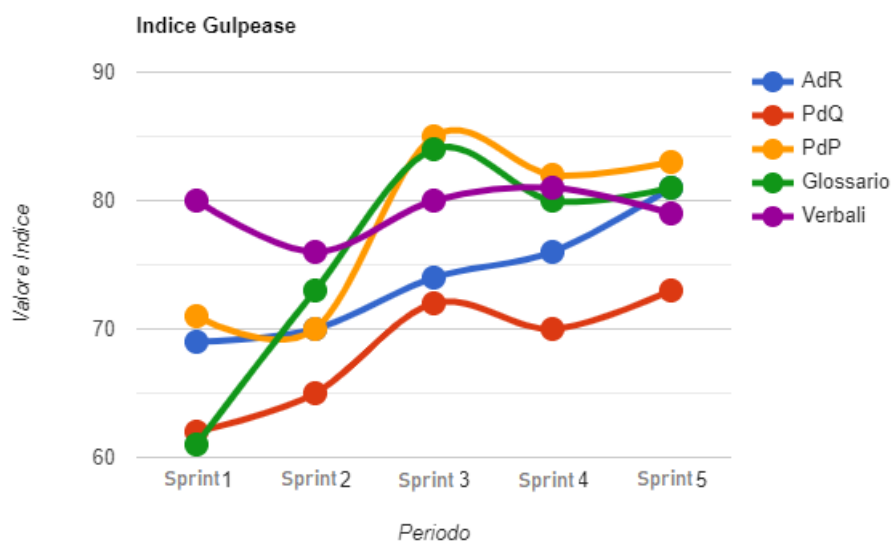
M13 Uniformità al cambio del sistema operativo

Questa metrica indica l'uniformità della mobile App al variare del sistema operativo e della versione su cui viene eseguita.

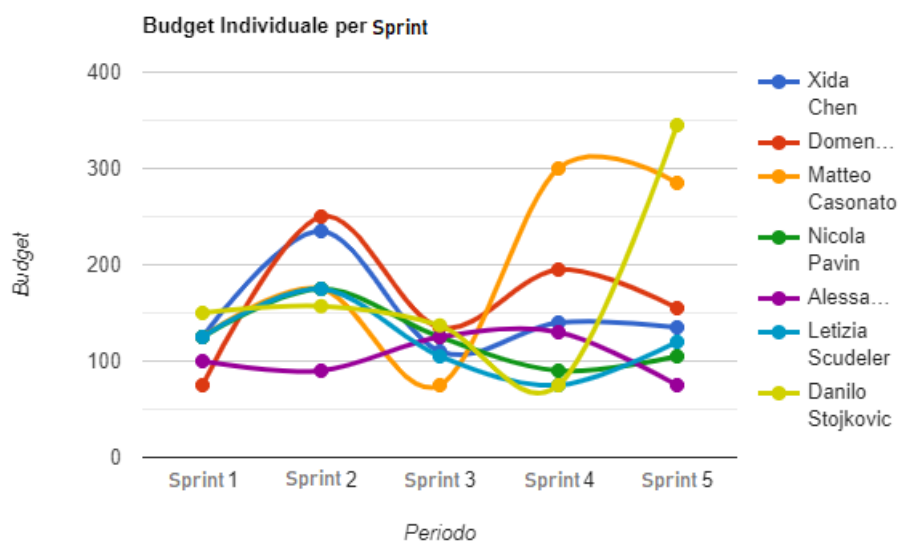
Codice	Descrizione	Valori ottimi	Valori accettabili
M1	Correttezza grammaticale	100%	100%
M2	Indice Gulpease	80	60
M3	Numero di SLOC	20 SLOC/metodo	40 SLOC/metodo
M4	Densità dei commenti	30%	10%
M5	Comprensibilità del codice	60-80%	80-100%
M6	Complessità ciclomatica	5	10
M7	Copertura dei requisiti	100% requisiti obbligatori	100% requisiti individuati
M8	Varianza rispetto al preventivo	0%	10%
M9	Errori per linee di codice	0	0.1
M10	Numero di click	1	5
M11	Tempo di accesso ad una funzionalità	0.0s	2.5s
M12	Uniformità al cambio di Browser (webApp)	100%	80%
M13	Uniformità al cambio di Sistema Operativo (app mobile)	100%	80%

In questo periodo solo alcune delle metriche individuate sono misurabili e sono stati riportati i loro relativi andamenti nei grafici sottostanti.

4.2.1 Indice Gulpease



4.2.2 Budget Individuale per Sprint



5 Specifica test

I test individuati sono necessari per accertarsi che tutte le funzionalità richieste siano corrette e assumino un comportamento atteso.

I test hanno un codice identificativo e possono assumere due stati: superato (SU) o non implementato (NI). Le prime due lettere indicano il tipo di test (es: test d'unità è contrassegnato da TU), mentre la terza lettera indica se è un test per un requisito obbligatorio (assenza terza lettera), desiderevole (D) o opzionale (O).

5.1 Test d'unità

Sono stati definiti parzialmente alcuni test d'unità utili anche per la realizzazione del PoC.

Codice	Descrizione	Stato
TU1	Si verifica che la conversione in stablecoin avvenga correttamente	NI
TU2	Si verifica che il calcolo dell'importo della transazione avvenga correttamente	NI
TU3	Si verifica che la visualizzazione dell'importo della transazione avvenga correttamente	NI
TU4	Si verifica che la visualizzazione dell'address dell'utente avvenga correttamente	NI
TU5	Si verifica che la visualizzazione del messaggio di autorizzazione per l'acquisto avvenga correttamente	NI
TU6	Si verifica che la conferma di pagamento avvenga correttamente	NI
TU7	Si verifica che la richiesta di caricamento dello smart contract sulla blockchain avvenga correttamente	NI
TU8	Si verifica che la generazione del QR code per sbloccare il pagamento avvenga correttamente	NI
TU9	Si verifica che lo sblocco del pagamento tramite QR code avvenga correttamente	NI
TU10	Si verifica che la visualizzazione delle transazioni in base a un wallet avvenga correttamente (webApp)	NI
TU11	Si verifica che la visualizzazione delle transazioni in base a un wallet avvenga correttamente (app mobile)	NI
TU12	Si verifica che il wallet inserito sia valido (webApp)	NI
TU13	Si verifica che il wallet inserito sia valido (app mobile)	NI

5.2 Test d'integrazione

Sono stati definiti parzialmente alcuni test d'integrazione utili anche per la realizzazione del PoC.

Codice	Descrizione	Stato
TI1	Si verifica che il collegamento tra la webApp e MetaMask avvenga correttamente	NI
TI2	Si verifica che il collegamento tra la app mobile e MetaMask avvenga correttamente	NI
TI3	Si verifica che il recupero dei dati dalla blockchain avvenga correttamente	NI
TI4	Si verifica che l'integrazione con la libreria web3.js avvenga correttamente	NI

5.3 Test di sistema

I test di sistema servono per testare l'applicativo completo nel suo complesso dal punto di vista dell'utente finale.

Codice	Descrizione	Stato
TS1	L'utente non riconosciuto deve poter connettersi al wallet (webApp)	NI
TS2	L'utente non riconosciuto deve poter connettersi al wallet (app mobile)	NI
TS3	Il compratore deve poter confermare il pagamento	NI
TS4	Il compratore deve poter visualizzare l'importo della transazione	NI
TS5	Il compratore deve poter visualizzare l'address del venditore	NI
TS6	L'utente riconosciuto deve poter visualizzare i dati del proprio wallet (webApp)	NI
TS7	L'utente riconosciuto deve poter visualizzare i dati del proprio wallet (mobile)	NI
TS8	Il compratore deve poter scannerizzare il QR code per sbloccare il pagamento	NI
TSD1	L'utente deve poter richiedere il reso	NI

5.4 Test di accettazione

In questa fase del progetto i test di accettazione non sono ancora stati ben definiti dato che il prodotto non è maturo.

5.5 Test di regressione

I test di regressione servono per localizzare errori causati da nuove versioni del prodotto. In questa fase del progetto non sono ancora stati trovati test di regressione utili.