Winning Software Solution
winningsoftwaresolution@gmail.com

ShopChain
SyncLab

Specifiche Architetturali

Informazioni	
Redattori	Giovanni Cocco
Revisori	Federico Marchi
Responsabili	Giovanni Cocco
Versione	1.0.0
Uso	esterno

Descrizione

Architettura del progetto

Versione	Data	Persona	Attivtà	Descrizione
1.0.0	23/2/2022	Giovanni Cocco	Redazione	Creazione del documento

Contents

1 Introduzone

1.1 Scopo del documento

Il documento illustra le scelte architetturali e illustra l'architettura.

2 Riferimenti

2.1 Riferimenti normativi

- Capitolato d'appalto C2;
- Norme di Progetto;
- Verbale esterno 2021/03/01.

2.2 Riferimenti informativi

- Progettazione Software - Materiale didattico del corso IS;
- Slide diagrammi di sequenza - Materiale didattico del corso IS;
- Slide design pattern architetturali - Materiale didattico del corso IS;
- Slide diagrammi delle classi - Materiale didattico del corso IS;
- Slide principi SOLID - Materiale didattico del corso IS.

3 Tecnologie/Linguaggi/Librerie

3.1 Solidity

- **Versione:** 0.8.13
- **Documentazione:** https://docs.soliditylang.org/en/v0.8.13/

3.2 Typescript

- **Versione:** 4.6.3
- **Documentazione:** https://www.typescriptlang.org/docs/

3.3 Express

- **Versione:** 4.17.2
- **Documentazione:** https://devdocs.io/express/

3.4 MariaDB

- **Versione:** 10.7.3
- **Documentazione:** https://mariadb.com/kb/en/documentation/

3.5 Python

- **Versione:** 3.8
- **Documentazione:** https://docs.python.org/3.8/

3.6 Web3

- **Versione:** 1.7.1
- **Documentazione:** https://web3js.readthedocs.io/en/v1.7.1/

3.7 MetaMask

- **Versione:** 10.11.3
- **Documentazione:** https://docs.metamask.io/guide/

4 Architettura

Il progetto si compone di 4 macro parti:

- Server
- Smart contract
- Web app
- Script di messa in vendita

4.1 Server

4.1.1 Diagramma delle classi

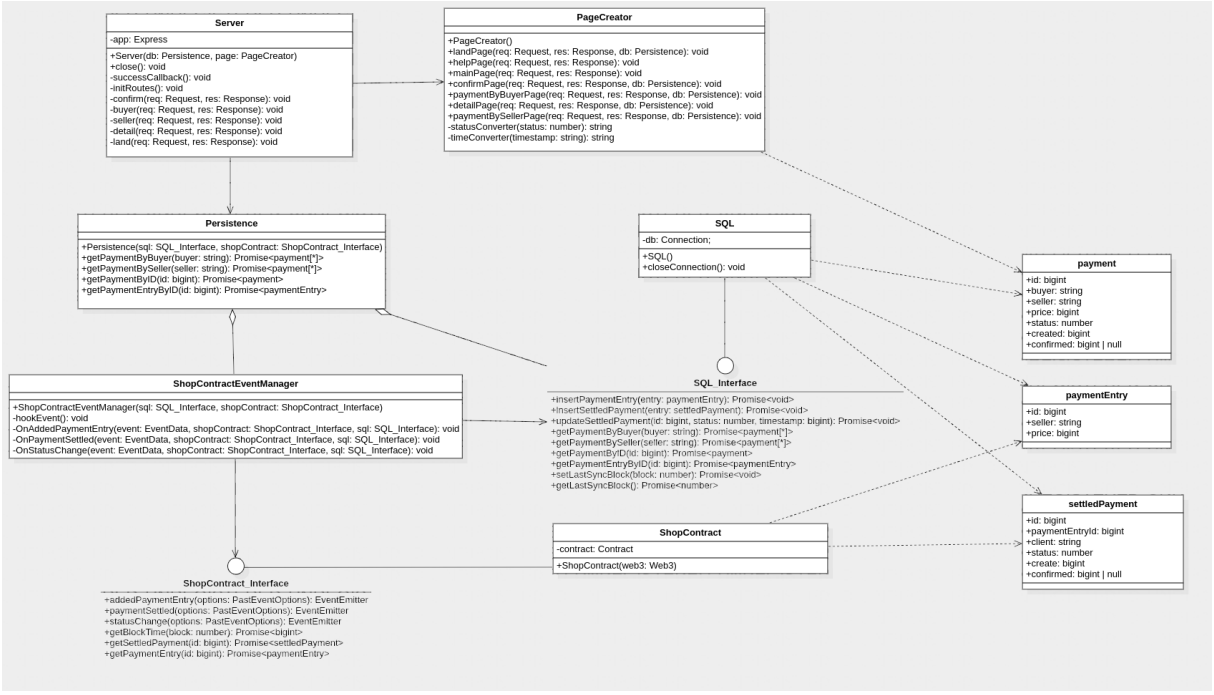

Figure 1: Diagramma delle classi del server

Commenti

La classe ShopContract andrà a interfacciarsi con il contratto in blockchain.
La classe PageCreator andrà a interfacciarsi con la WebApp.

4.1.2 Design pattern: Constructor injection

Descrizione

Le dipendenze sono tracciate e passate agli oggetti tramite il construttore.

Motivazioni

Facilità il tracciamento delle dipendenze e agevola il mocking in fase di test.

4.1.3 Schema DB

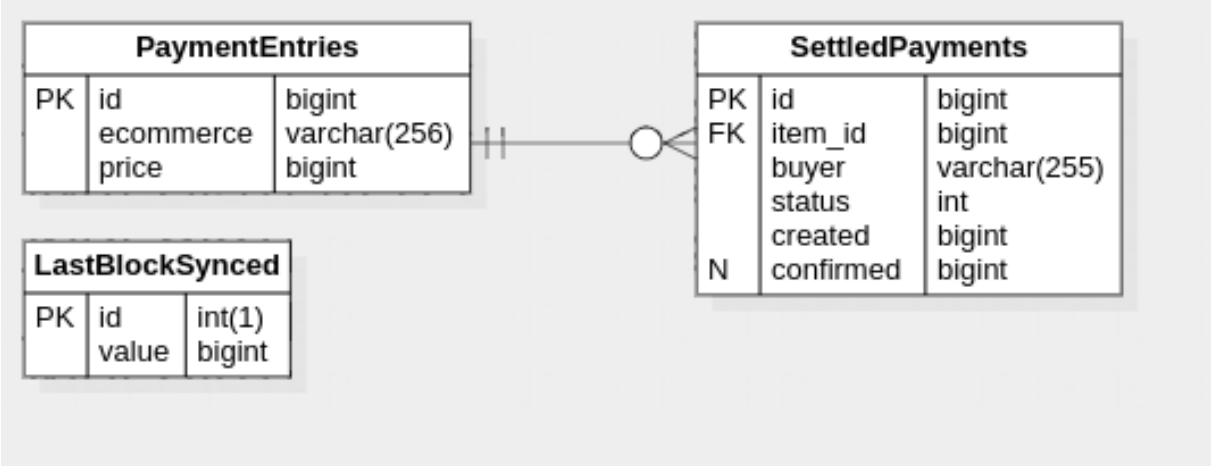

Figure 2: Schema del DB relazionale

Commenti

Schema delle tabelle del database.
LastSyncedBlock contiene una sola riga con *id* 0 con il valore dell'ultimo blocco sincronizzato.

4.2 Smart contract

4.2.1 Diagramma delle classi

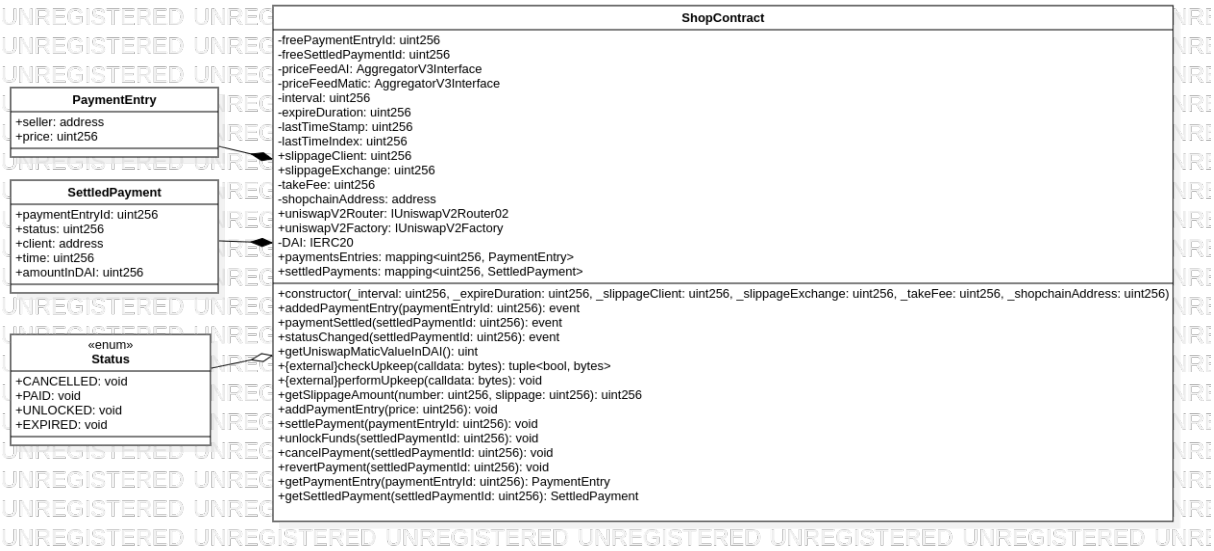

Figure 3: Diagramma delle classi del contratto

Commenti

4.2.2 Pattern architetturale adottato

Descrizione

Motivazioni

4.3 Web app

4.3.1 Diagramma delle classi

[grafico]

Commenti

4.3.2 Pattern architetturale adottato

Descrizione

Motivazioni

4.4 Script di messa in vendita

4.4.1 sell_item

Parametri
price: float - il prezzo in dollari della entry di pagamento.

Valore Restituito
entry id: int - l'id dell'entry inserita in blockchain (-1 in caso di errore).

Comportamento
Il metodo inserisce una nuova entry di pagamento in blockchain con il prezzo specificato. Sia in caso si successo che di errore tutte le informazione vengono salvate nel file *sell.log*.

5 Diagrammi di sequenza

5.1 Inizializzazione server web

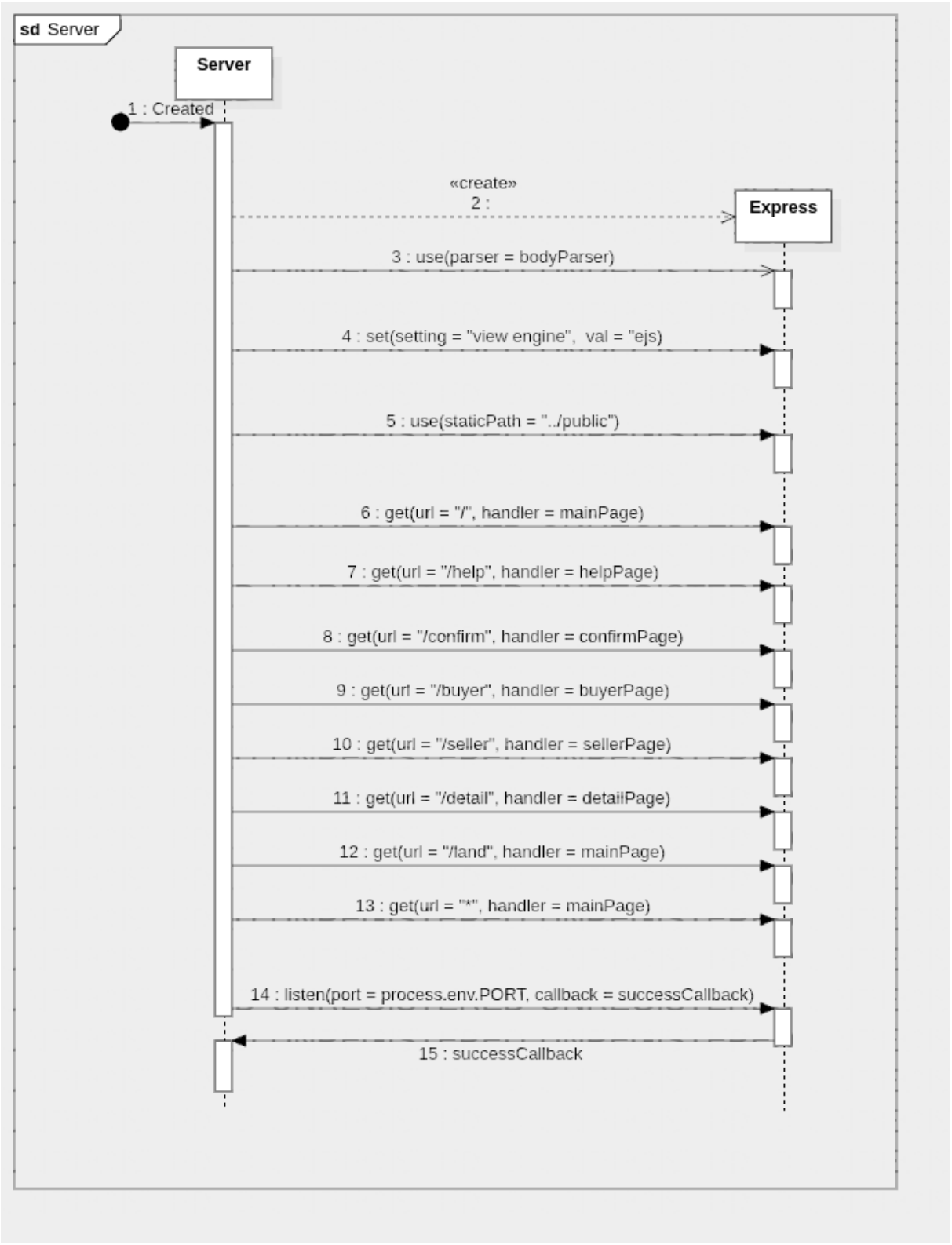

Figure 4: Diagramma di sequenza dell'inizializzazione del server

Commenti

Mostra l'inizializzazione delle routes per express.

5.2 Ascolto eventi del contratto

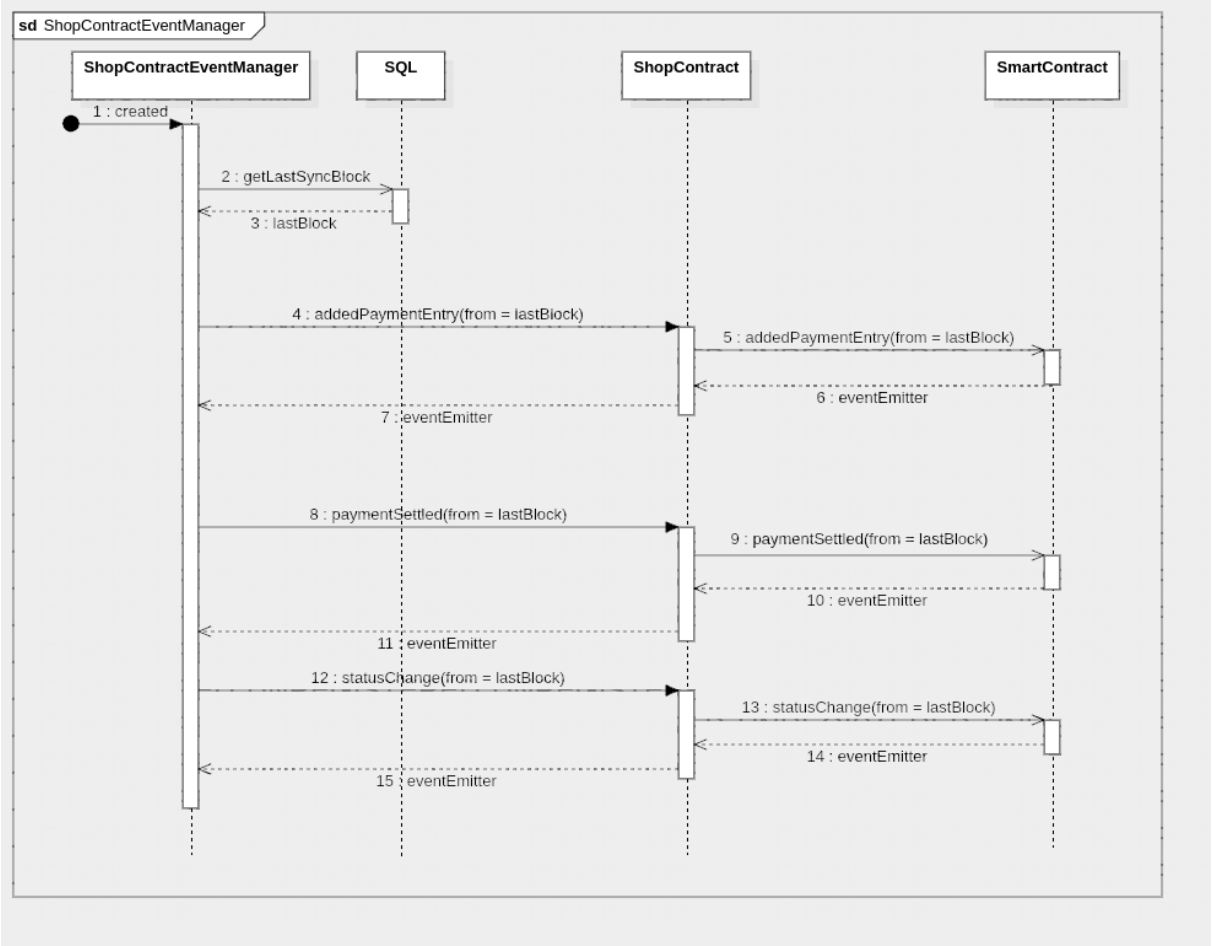

Figure 5: Diagramma di sequenza dell'ascolto degli eventi

Commenti

Mostra la sottoscrizione degli eventi del contratto.

5.3 Nuovo oggetto in vendita

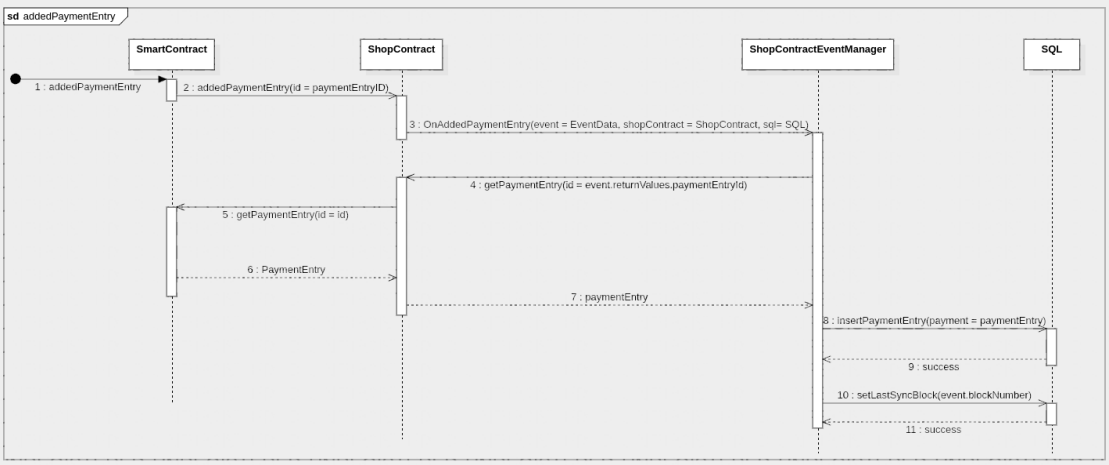

Figure 6: Diagramma di sequenza di un nuovo oggetto in vendita

Commenti

Mostra cosa succede quando viene inserito una nuova entry di pagamento da parte di un e-commerce.

5.4 Nuova transazione

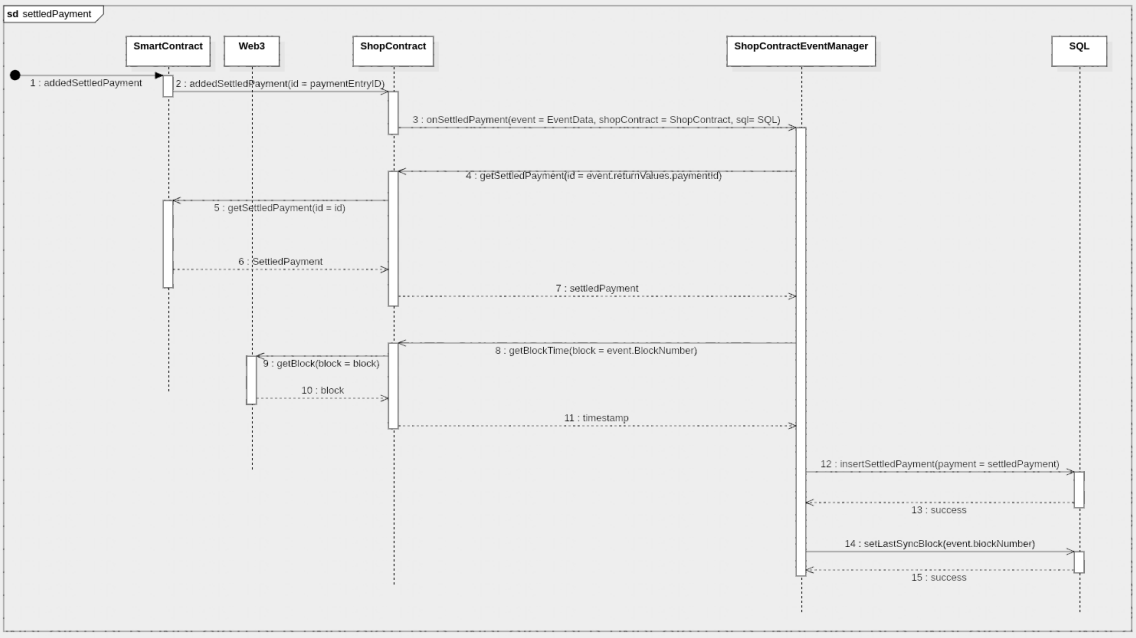

Figure 7: Diagramma di sequenza di una nuova transazione

Commenti

Mostra cosa succede quando viene create una nuova transazione.

5.5 Cambio di stato di una transazione

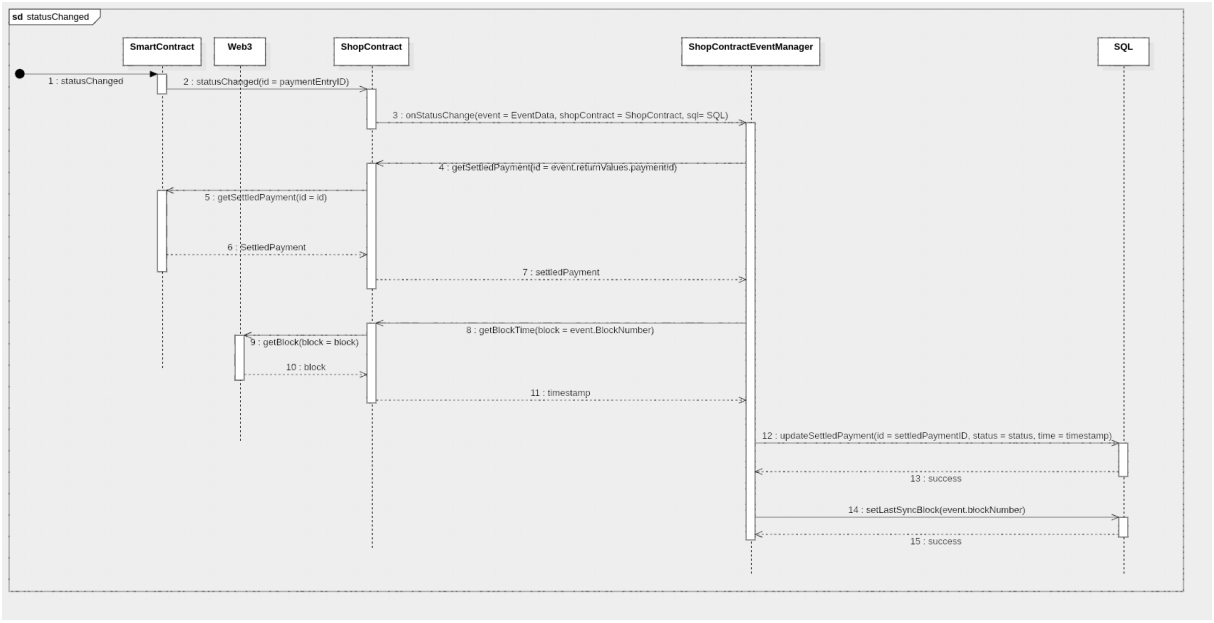

Figure 8: Diagramma di sequenza del cambio di stato di una transazione

Commenti

Mostra cosa succede quando una transazione cambia di stato.

5.6 Pagina transazioni in entrata

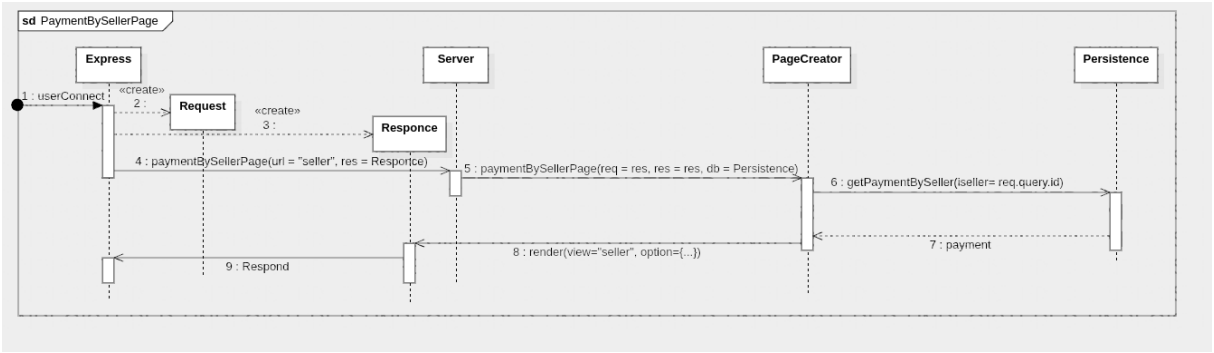

Figure 9: Diagramma di sequenza della richeista della pagina delle transazioni in entrata

Commenti

Mostra cosa succede quando un utente richiede la pagina delle transazione in entrata. Le altre pagine utilizzano lo stesso modello e dunque si preferisce evitare diagrammi di sequenza ridondanti.