# Università degli Studi Di Salerno

Corso di Ingegneria del Software

# ArtGallery Requirement Analysis Document Versione 1.0



Coordinatori del progetto

Nome	
De Lucia Andrea	
Pecorelli Fabiano	

Partecipanti al progetto

Nome	Matricola
Emanuele Fittipaldi	05121-05816
Fedele Mauro	05121-04496
Giuseppe Martinelli	05121-05972

Scritto da	Emanuele Fittipaldi, Giuseppe Martinelli, Fedele Mauro
Correto da	Emande i ittipatat, Claseppe Martinelli, i Cacle Maaro

# **REVISION HISTORY**

Data	Versione	Descrizione	Autore
20/10/2020	1.0	Purpose of the system	Fedele Mauro
		Scope of the system	Giuseppe Martinelli
		Objectives and success criteria of the project	Emanuele Fittipaldi
		Definitions, acronyms, and abbreviations	Emanuele Fittipaldi
22/10/2020	1.0	Current System	Giuseppe Martinelli
26/10/2020	1.0	Functional Requirements	Emanuele Fittipaldi
		Nonfunctional Requirements	Giuseppe Martinelli
26/10/2020	1.0	Scenarios	Emanuele Fittipaldi,
			Fedele Mauro,
			Giuseppe Martinelli
30/10/2020	1.0	Use Case Model	Emanuele Fittipaldi,
			Fedele Mauro,
			Giuseppe Martinelli
5/11/2020	1.0	Object Model	
12/11/2020	1.0	Dynamic Model	Emanuele Fittipaldi,
			Fedele Mauro,
			Giuseppe Martinelli
13/11/2020	1.0	User interface & navigational paths	Fedele Mauro
13/11/2020	1.0	Glossary	Emanuele Fittipaldi

# **Requirement Analysis Document**

1. INTRODUZIONE	7
1.1. PURPOSE OF THE SYSTEM	7
1.2 SCOPE OF THE SYSTEM	7
1.3 OBJECTIVES AND SUCCESS CRITERIA OF THE PROJECT	7
1.4 DEFINITIONS, ACRONYMS AND ABBREVIATIONS	7
1.5 REFERENCES	9
2. CURRENT SYSTEM	10
3. PROPOSED SYSTEM	10
3.1 OVERVIEW	10
3.2 FUNCTIONAL REQUIREMENTS	10
3.3 NONFUNCTIONAL REQUIREMENTS	11
NFR1 - Usability	11
NFR2 - Reliability	11
NFR3 – Performance	12
NFR4 - Supportability	12
NFR5 - Interface	12
NFR6 - Packaging	12
NFR7 - Legal	12
3.4 SYSTEM MODELS	13
3.4.1 Scenarios	13
Registrazione Utente	13
Acquisto Quadro	13
Inserimento Quadro	13
3.4.2 Use Case Model	14
UC_REG	14
UC_LIN	15
UC_LOUT	15
UC_CART	16
UC_DELCART	16
UC_ACQ	17
UC_ACQ_ERR	17
UC_RIM_DIP	18
UC_MOD_DIP	18
UC_MOSTRA_OPERE	19

UC_MOSTRA_UTENTI	19
UC_RIM_UTENTE	20
UC_MOD_UTENTE	20
UC_CATEG	21
UC_VQ	21
UC_CH	22
UC_AP	22
UC_IQ	23
UC_REG_ERR	23
UC_LIN_ERR	24
UC_MOD_DIP_ERR	24
UC_MOD_UTENTE_ERR	25
UC_IQ_ERR	25
TABELLE FORMATO DATI E ERROI RELATIVI AI FORM DEGLI UC	26
UC_LIN	26
UC_REG	26
UC_IQ	27
UC_MOD_UTENTE	27
UC_MOD_DIP	28
UC_MODEL_UTENTE	29
UC_MODEL_VISITATORE	29
UC_MODEL_ADMIN	30
3.4.3 Object Model	31
3.4.4 Dynamic Model	33
Sequence Diagrams	33
SD_ACQ	33
SD_ACQ_ERR	34
SD_ACQ_VISIT	35
SD_DELCART	36
SD_RIM_DIP	37
SD_RIM_UTENTE	38
SD_VQ	39
SD_REG	40
SD_AP	40
SD_REG_ERR	41
SD_LOGIN	42

SD_LOGOUT	43
SD_LOGIN_ERR	44
SD_CATEG	45
SD_MOSTRA_UTENTI	45
SD_HELP	46
SD_MOD_UTENTE_ERR	46
SD_MOD_DIP	47
SD_MOD_UTENTE	47
SD_MOD_DIP_ERR	48
SD_IQ	48
Statechart Diagrams	49
SC_UTENTE	49
SC_CARRELLO	49
SC_OPERA	49
3.4.5 User interface & navigational paths and screen mock-ups	50
Navigational Path	50
User Interface and Screen Mockups	51
Homepage	51
Pagina Admin	51
Carrello	52
Categorie	52
Selezione Categorie	52
Contatti	53
Login & Registrazione	53
Modifica Opera	53
Modifica Utente	54
Mostra Opere	54
Mostra Utenti	55
Pagamento	55
Pagina Prodotto	56
Registrazione	56
Pagina Utente	57
4. GLOSSARIO	58
Opera, dipinto, quadro	58
Copia d'autore	58
utente	58

Utente	58
Admin	58

# 1. INTRODUZIONE

# 1.1. PURPOSE OF THE SYSTEM

Il progetto "ArtGallery" è finalizzato alla realizzazione di un servizio web relativo all'acquisto di opere d'arte. Il sistema consentirà agli utenti un'esperienza di acquisto quanto più simile a quella di una galleria d'arte fisica ma a portata di click, così da superare eventuali barriere dovute alle lunghe distanze per, fornendo tutti i dettagli delle opere in vendita nei minimi dettagli. Il sistema fornirà un'interfaccia semplice ed intuitiva per effettuare le varie operazioni di acquisto e per la gestione dei propri ordini.

# 1.2 SCOPE OF THE SYSTEM

Attualmente, la galleria d'arte "ArtGallery" non dispone di un servizio web, ma vorrebbe espandere il proprio bacino di clienti a tutto il mondo. È consapevole che per il tipo di prodotto in vendita è necessario fornire i dettagli nella maniera più comprensiva possibile tramite immagini e descrizioni accurate, poiché l'utente deve essere consapevole dell'opera che sta effettivamente acquistando.

La galleria "ArtGallery" quindi ha deciso di avviare un sito web di ecommerce per la vendita delle proprie opere.

# 1.3 OBJECTIVES AND SUCCESS CRITERIA OF THE PROJECT

Gli obietti principali del progetto "ArtGallery" sono:

- Fornire un sistema semplice ed intuitivo
- Fornire un sistema che permetta l'acquisto di un'opera
- Fornire un sistema web based, dove gli utenti non dovranno installare alcun software e potranno accedervi tramite qualunque dispositivo connesso alla rete.
- Fornire un sistema user-friendly, che guidi l'utente passo passo nelle proprie attività.

# Criteri di successo da soddisfare:

- Il sistema deve funzionare su tutti i dispositivi dotati di un browser web e di una connessione ad internet
- L'utente può effettuare un acquisto

# 1.4 DEFINITIONS, ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

Di seguito sono riportati i significati delle varie abbreviazioni usati per descrivere le varie parti del sistema:

FR: Functional requirement

NFR: Nonfunctional requirement UC\_ACQ: Use case acquisto quadro

UC\_ACQ\_ERR: Use case errore durante l'acquisto di un quadro

UC\_AP: Use case AreaPersonale

UC\_CART: Use case carrello UC\_CATEG: Use case categoria

UC CH: Use case ContattiHelp

UC DELCART: Use case rimozione del quadro dal carrello

UC\_IQ: Use case InserimentoQuadro

UC\_LIN: Use case Log-in UC LOUT: Use case Log-out

UC\_MOD\_DIP: Use case modifica di un dipinto

UC\_MOD\_UTENTE: Use case modifica di un utente

UC\_MOD\_UTENTE\_ERR: Use case errore nella modifica di un utente

UC\_MOSTRA\_OPERE: Use case mostra opere

UC\_MOSTRA\_UTENTI: Use case mostra utenti UC REG: Use case registrazione utente

UC RIM DIP: Use case rimozione di un dipinto

UC RIM UTENTE: Use case rimozione utente

UC\_VQ: Use case VistaQuadro

UC\_REG\_ERR: Use case Registrazione Errata

UC\_LIN\_ERR: Use case Login Errato

UC\_MOD\_DIP\_ERR: Use case errore Modifica Dipinto

SD ACQ: Sequence Diagram Acquisto quadro

SD\_ACQ\_ERR: Sequence Diagram errore durante l'acquisto di un quadro

SD\_ACQ\_VISIT: Sequence Diagram Acquisto visitatore

SD\_DELCART: Sequence Diagram rimozione del quadro dal carrello

SD\_RIM\_DIP: Sequence Diagram rimozione di un dipinto

SD RIM UTENTE: Sequence Diagram rimozione di un utente

SD VQ: Sequence Diagram VistaQuadro

SD\_REG: Sequence Diagram registrazione utente

SD AP: Sequence Diagram AreaPersonale

SD\_REG\_ERR: Sequence Diagram Registrazione Errata

SD\_LOGIN: Sequence Diagram Log-in

SD\_LOGOUT: Sequence Diagram Log-out

SD\_LOGIN\_ERR: Sequence Diagram Login Errato

SD\_CATEG: Sequence Diagram scelta categoria

SD MOSTRA UTENTI: Sequence Diagram mostra utenti

SD\_HELP: Sequence Diagram ContattiHelp

SD MOD UTENTE ERR: Sequence Diagram errore nella modifica di un utente

SD MOD DIP: Sequence Diagram modifica di un dipinto

SD\_MOD\_UTENTE: Sequence Diagram modifica di un utente

SD\_MOD\_DIP\_ERR: Sequence Diagram errore Modifica Dipinto

SD\_IQ: Sequence Diagram InserimentoQuadro

SC\_UTENTE: Statechart Diagram Utente

SC CARRELO: Statechart Diagram Carrello

SC OPERA: Statechart Diagram Opera

# 1.5 REFERENCES

- Proposta di progetto ArtGallery Problem Statement ArtGallery

# 2. CURRENT SYSTEM

Attualmente la galleria d'arte "ArtGallery" non è provvista di alcun sistema per gestire le proprie vendite online. Si dovrà quindi progettare un sito web di ecommerce destinato ad utenti interessati all'acquisto di opere d'arte, che si adatti a vari browser web e a vari dispositivi, rendendo l'esperienza utente quanto più semplice ed affidabile.

# 3. PROPOSED SYSTEM

# 3.1 OVERVIEW

Il sistema verrà realizzato come un sito web relativo all'acquisto di opere d'arte. Il sistema deve consentire la visualizzazione di tutte le opere in vendita della galleria, attraverso un sistema di categorizzazione o tramite una vista completa di tutte le opere disponibili. Sarà necessario registrarsi per effettuare un acquisto, mentre chiunque potrà accedere al sistema per visualizzare le opere e gli eventuali dettagli. Ogni utente che acquisterà le opere potrà visualizzare nella propria area utente i propri acquisti. Il sistema avrà una homepage principale che includerà tutte le opere, successivamente potranno essere visualizzate in base alla categoria scelta dall'utente. Tramite una nav-bar posta nell'header del sito si potrà accedere alle varie aree del sistema.

#### 3.2 FUNCTIONAL REQUIREMENTS

- FR1. Il sistema deve permettere all'utente di registrarsi.
- FR2. Il sistema deve permettere all'utente non registrato di poter visionare lo stesso i quadri.
- FR3. Il sistema deve permettere all'utente registrato di poter aggiungere un quadro in vendita, nel carrello.
- FR4. Il sistema deve permettere all'utente l'accesso alla propria area personale.
- FR5. Il sistema deve permettere all'utente la visione dello storico dei suoi acquisti nella sua area personale.
- FR6. Il sistema deve permettere all'utente di poter scegliere la categoria dei quadri che vuole visionare nella pagina iniziale.
- FR7. Il sistema deve permettere la rimozione di un articolo dal carrello
- FR8. Il sistema deve permettere, una volta che il cliente vuole concludere l'acquisto, di poter procedere al checkout.
- FR9. Il sistema deve permettere, per un quadro in vendita, la possibilità di acquistarlo, mentre per i quadri venduti, deve impedirlo.
- FR10. Il sistema deve permettere l'inserimento di un nuovo quadro.
- FR11. Il sistema deve permettere la modifica degli attributi di un quadro.
- FR12. Il sistema deve permettere la rimozione di un quadro.
- FR13. Il sistema deve permettere la modifica degli attributi di un utente registrato.

- FR14. Il sistema deve permettere la rimozione di un utente registrato.
- FR15. Il sistema deve permettere la gestione delle opere e degli utenti mediante una pannello specifica.
- FR16. Il sistema deve permettere di avere il totale del carrello aggiornato, se vengono eseguite operazioni di rimozione o aggiunta di un quadro.
- FR17. Il sistema deve permettere la continuazione della navigazione dopo che si è inserito un quadro nel carrello.
- FR18. Il sistema deve permettere all'utente di venire a conoscenza se il nick che sta scegliendo per registrarsi è già in uso.

# 3.3 NONFUNCTIONAL REQUIREMENTS

# NFR1 - Usability

L'interfaccia utente adotta i colori #F6F6F6 e #26242C e i font Times New Roman e Verdana con dimensione che varia tra i 17 e i 24px. È strutturata con una barra di navigazione sempre fissa nella parte superiore tramite la quale l'utente potrà raggiungere tramite un click le varie sezioni del sito.

All'accesso al sistema l'utente si troverà davanti una schermata principale che mostra tutte le opere in vendita sul sito tramite un'immagine;

Ogni opera ha una pagina dove ci sono informazioni come il titolo (in grassetto), l'autore e l'anno di produzione, e le varie caratteristiche (Dimensione, Tecnica, Genere e Prezzo) con un font in grassetto che evidenzia le varie specifiche. Vi è poi un bottone per aggiungere l'opera al carrello, di colore arancione(#ff4500) e ad una riga di testo bianca che mette in risalto l'azione di aggiunta al carrello.

L'utente in caso di necessità di aiuto o informazioni troverà una scheda per i Contatti nella barra di navigazione dove potrà mettersi in contatto con gli amministratori del sito.

Gli input dell'utente vengono gestiti tramite form, all'interno di ogni riga da compilare vi è un testo che indica il dato da inserire.

Nel caso in cui il formato del dato inserito dall'utente non è valido, verrà informato tramite un pop-up sulla sezione che deve correggere per poter procedere. Per confermare i dati inseriti, l'utente dovrà utilizzare un bottone di colore arancione (#ff4500).

# NFR2 - Reliability

Il sistema deve essere quanto più affidabile e robusto possibile.

Il sistema deve garantire la permanenza di dati di estrema importanza quali dati degli utenti e dettagli sugli acquisti effettuati da questi ultimi, poiché sono alla base delle funzionalità principali del sistema, tramite l'utilizzo di un database.

Le eccezioni vengono gestite tramite delle interfacce grafiche, visualizzabili dall'utente, che gli permettono di comprendere le basi del problema verificatosi.

Per quanto riguarda la sicurezza, le informazioni che identificano i vari utenti sono gestite su un database tramite crittografia SHA-1. Viene usato HTTPS riguardo alla crittografia e all'autenticazione dei dati trasmessi.

#### NFR3 - Performance

I tempi di risposta del sistema devono essere in media sui 10ms per quanto riguarde le operazioni principali. L'operazione che può richiedere un tempo di risposta più alto riguarda la fase di pagamento, in cui il sistema si ritrova a dover mettersi in contatto con il sistema bancario e attendere la risposta sull'esito positivo o negativo della richiesta.

Il sistema deve supportare almeno un massimo di 100 utenti concorrenti.

Per ogni utente la memorizzazione dei vari dati richiedono pochi kb di spazio, mentre la struttura principale del sito si aggira sui 20MB, bisogna includere lo spazio occupato dalle varie immagini che rappresentano le varie opere, che sarà al massimo di 1MB per ogni immagine caricata.

# NFR4 - Supportability

Il sistema ha la possibilità di poter essere aggiornato semplicemente tramite l'aggiunta di nuovi moduli. Richiede una manutenzione molto bassa e non ha necessità di dover essere portato in ambienti specifici, in quanto è usufruibile da chiunque ha un browser web relativamente aggiornato.

# NFR5 - Interface

Il sistema, per la fase di pagamento interagisce con vari circuiti bancari, a seconda della preferenza degli utenti. Durante la fase di registrazione e di accesso il sistema comunica con il database per memorizzare e prelevare le informazioni.

# NFR6 - Packaging

Il sistema software per poter operare richiede l'installazione delle seguenti componenti:

- Server Tomcat
- •File .war del SW
- •MySQL per la gestione del database locale

L'installazione delle componenti necessarie e del sistema stesso verranno effettuate da un developer scelto. Ad ogni nuova versione del sistema si ripeterà il processo di installazione.

Non sono previsti vincoli particolari sui tempi di installazione.

# NFR7 - Legal

I dati personali dell'utente vengono trattati solo per fini relativi all'acquisto dei prodotti (fatturazione e spedizione) e non per scopi commerciali. L'utente viene informato del trattamento dei dati personali nel form di registrazione. Confermare la registrazione porta l'utente automaticamente ad accettare il trattamento dei dati personali.

Il sistema software viene venduto all'acquirente, quindi verranno concessi tutti i diritti patrimoniali sul software stesso. Il cliente avrà la piena disponibilità del codice sorgente. Il sistema non utilizza particolari algoritmi o componenti che richiedono diritti di licenza da parte di terzi.

Dalla natura contrattuale (vendita) **non** è prevista alcun tipo di assicurazione in caso di fallimenti del sistema.

# 3.4 SYSTEM MODELS

#### 3.4.1 Scenarios

# Registrazione Utente

Un utente decide di acquistare un quadro in vendita sul sito, ma per farlo deve iscriversi. Dalla pagina principale, clicca sul pulsante "Registrazione" che lo reindirizza alla pagina di registrazione la quale contiene un form dove inserisce il suo nickname, la sua nazionalità, il suo nome, cognome, e password e infine clicca su "Register". Una volta completata la registrazione torna nella pagina principale.

#### Acquisto Quadro

Un utente ha deciso di voler acquistare un quadro. Sceglie il quadro da acquistare dalla homepage e clicca sul bottone "Vedi quadro" che lo porta sulla pagina specifica del quadro. Nella pagina vedrà:

- Titolo del quadro
- Genere
- Anno
- Artista
- Dimensione
- Tecnica
- Prezzo
- Vendita

L'utente cliccherà sul bottone "Inserisci nel carrello" che inserisce il quadro nel carrello. L'utente clicca sul bottone "Carrello" nel quale vede tutti i quadri che ha scelto insieme al totale dovuto. L'utente si accorge che il totale è maggiore del suo budget e quindi rimuove un quadro dal carrello cliccando sul bottone rimuovi.

L'utente preme sul pulsante "Checkout" dove in sequito dovrà inserire i sequenti dati:

- Numero di carta di credito
- Tipologia di carta di credito
- Ad acquisto concluso l'ordine viene registrato

#### Inserimento Quadro

Il gallerista dalla pagina principale accede alla sua area personale cliccando sul suo nickname. Da qui, tramite un form carica l'immagine del dipinto, inserisce titolo del quadro, genere, prezzo, anno,

artista, tecnica, vendita, dimensione. Una volta che il form è stato compilato il gallerista preme il pulsante "Inserisci quadro"

#### 3.4.2 Use Case Model

# UC\_REG

Nome: UC\_REG

Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente clicca sul tasto Registrazione dal menù a tendina "Account" presente nella barra di navigazione.
- 2. Il sistema mostra all'utente una schermata dove può effettuare la registrazione tramite un form contenente i campi Username, Password, E-mail, Nome, Cognome e Nazionalità.
- 3. L'utente inserisce i propri dati nel form.
- 4. L'utente clicca il pulsante "Register" per registrarsi
- 5. L'utente viene reindirizzato alla pagina principale e viene notificato che si è registrato.

#### Condizioni in entrata

• Questo caso d'uso inizia quando l'utente accede al sistema e vuole registrarsi

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando l'utente è registrato e viene reindirizzato alla pagina principale dove viene notificato dell'avvenuta registrazione.

#### Eccezioni

Se l'utente inserisce dei dati non conformi nel punto 4 viene eseguito UC\_REG\_ERR

# UC LIN

# Nome: UC\_LIN

# Attore: Utente / Admin / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente si sposta sul tasto Account nella barra di navigazione.
- 2. Il sistema mostra all'utente un menù a tendina dove può effettuare il login tramite il form contenente i campi Username e Password.
- 3. L'utente inserisce i propri dati nel form.
- 4. L' utente clicca il pulsante "LogIn" per effettuare l'accesso.
- 5. L'utente viene reindirizzato alla pagina principale e viene notificato dell'avvenuto login.

#### Condizioni in entrata

Questo caso d'uso inizia quando l'utente accede al sistema e vuole effettuare il LogIn

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando l'utente effettua l'accesso e viene reindirizzato alla pagina principale dove viene notificato dell'avvenuto login

#### **Eccezioni**

Se l'utente inserisce dei dati non presenti nel sistema nel punto 4viene eseguito UC\_LIN\_ERR

# UC\_LOUT

# Nome: UC\_LOUT

#### Attore: Utente / Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente clicca sul tasto LogOut presente nella barra di navigazione.
- 2. L'utente viene reindirizzato alla pagina principale

#### Condizioni in entrata

 Questo caso d'uso inizia quando l'utente ha eseguito il login precedentemente e clicca sul pulsante "LogOut"

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando l'utente viene reindirizzato alla pagina principale

#### **Eccezioni**

# UC CART

# Nome: UC\_CART

# Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente clicca sul pulsante "Cart" presente nella barra di navigazione
- 2. L'utente viene reindirizzato alla schermata del carrello
- 3. L'utente visualizza i prodotti che ha aggiunto al carrello e il totale

#### Condizioni in entrata

• Questo caso d'uso inizia quando l'utente clicca sul pulsante "Cart"

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando l'utente visualizza la schermata del carrello

#### Eccezioni

• Nessuna.

# UC\_DELCART

# Nome: UC\_DELCART

# Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente clicca sul pulsante "Remove" accanto all'opera che vuole rimuovere dal carrello
- 2. L'utente visualizzerà la schermata del carrello con i prodotti e il totale aggiornato

#### Condizioni in entrata

• Questo caso d'uso inizia quando l'utente si ritrova nella schermata del carrello e vi è almeno un prodotto.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando l'utente visualizza la schermata del carrello aggiornata

#### Eccezioni

# UC ACQ

#### Nome: UC\_ACQ

# Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente clicca sul tasto "Checkout" presente in "Cart".
- 2. Il sistema mostra un form da compilare, i cui campi sono "Numero Carta" e "Tipo carta".
- 3. L'utente compila il form e clicca su "Compra".
- 4. L'utente ha realizzato l'acquisto e viene reindirizzato nella homepage.

#### Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'utente clicca sul pulsante "Checkout" in "Cart".
- Ci deve essere almeno un item nel carrello.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso termina quando l'utente ha acquistato il quadro.

#### Eccezioni

- Nel punto 3. Se l'utente non ha inserito un numero di carta valido viene eseguito UC\_ACQ\_ERR.
- Nel punto 1. Se l'utente non ha effettuato il Login viene notificato che è necessario eseguire prima il Login per continuare l'acquisto e viene eseguito UC\_LIN

# UC ACQ ERR

#### Nome: UC\_ACQ\_ERR

#### Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente inserisce un numero di carta inferiore a 16 cifre o un tipo di carta non valido.
- 2. Il sistema notifica l'utente che è necessario che inserisca un numero di carta e un tipo di carta valido tramite una notifica all'interno del browser.

#### Condizioni in entrata

• Questo caso d'uso inizia quando l'utente immette un numero di carta inferiore a 16 cifre o un tipo di carta non valido o nullo.

#### Condizioni in uscita

 Questo caso d'uso termina con il sistema che notifica all'utente gli errori commessi e come può porre rimedio.

#### Eccezioni

# UC RIM DIP

# Nome: UC\_RIM\_DIP

#### Attore: Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'admin clicca sul tasto accanto all'opera che vuole eliminare.
- 2. L'opera viene eliminata
- 3. La lista delle opere viene aggiornata

#### Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'admin clicca sul tasto "rimuovi" accanto all'opera che vuole eliminare.
- L'admin deve aver effettuato l'accesso come amministratore.
- Deve essere presente almeno 1 quadro all'interno del sistema.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso termina quando il dipinto è stato eliminato

#### Eccezioni

Nessuna.

#### UC MOD DIP

#### Nome: UC\_MOD\_DIP

#### **Attore: Admin**

#### Flusso di eventi

- 1. L'admin clicca sul tasto "modifica" accanto all'opera che vuole modificare.
- 2. L'admin viene reindirizzato in una pagina in cui è presente un form contenente i campi: titolo, anno, dimensioni, immagine, prezzo, vendita, artista, genere e il tasto "Aggiorna quadro"
- 3. L'admin modifica i campi a cui ha intenzione di apportare delle modifiche
- 4. L'admin clicca sul tasto "Aggiorna quadro"
- 5. Le informazioni relative al quadro vengono aggiornate
- 6. L'admin viene reindirizzato alla pagina personale.

#### Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'admin clicca sul tasto "modifica" accanto all'opera che vuole modificare.
- L'admin deve aver effettuato l'accesso come amministratore.
- Deve essere presente almeno 1 quadro all'interno del sistema.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso termina quando il dipinto è stato modificato

#### **Eccezioni**

• Nel punto 3. Può verificarsi che l'admin ha inserito qualche informazione in un formato non corretto per il form, viene eseguito UC\_MOD\_DIP\_ERR

# UC MOSTRA OPERE

# Nome: UC\_MOSTRA\_OPERE

#### **Attore: Admin**

#### Flusso di eventi

- 1. L'admin clicca sul tasto "mostra opere".
- 2. Vengono elencate tutte le opere presenti nel sistema.

#### Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'Admin clicca sul tasto "mostra opere"
- L'admin deve aver effettuato l'accesso come amministratore

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando tutte le opere sono mostrate in un elenco.

#### Eccezioni

Nessuna.

# UC\_MOSTRA\_UTENTI

# Nome: UC\_MOSTRA\_UTENTI

#### Attore: Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'Admin clicca sul tasto "mostra utenti".
- 2. Vengono elencate tutti gli utenti presenti nel sistema.

#### Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'admin clicca sul tasto "mostra utenti".
- L'utente deve aver effettuato l'accesso come admin.

# Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando tutti gli utenti sono mostrati in un elenco.

#### Eccezioni

#### **UC RIM UTENTE**

#### Nome: UC\_RIM\_UTENTE

#### Attore: Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'admin clicca sul tasto accanto all'utente che vuole eliminare.
- 2. L'utente viene eliminata.
- 3. La lista degli utenti viene aggiornata.

# Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'admin clicca sul tasto "rimuovi" accanto all'utente che vuole eliminare.
- Deve essere presente almeno 1 utente che non sia un admin, all'interno del sistema.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso termina quando l'utente è stato eliminato e viene visualizzata la lista aggiornata

#### Eccezioni

Nessuna.

#### **UC MOD UTENTE**

# Nome: UC\_MOD\_UTENTE

#### **Attore: Admin**

#### Flusso di eventi

- 1. L'admin clicca sul tasto "modifica" accanto all'utente che vuole modificare.
- 2. L'admin viene reindirizzato in una pagina in cui è presente un form contenente i campi: Nazionalità, Nome, Cognome, E-mail e il tasto "Aggiorna utente"
- 3. L'admin modifica i campi a cui ha intenzione di apportare delle modifiche
- 4. L'admin clicca sul tasto "Aggiorna Utente"
- 5. Le informazioni relative all'utente vengono aggiornate
- 6. L'admin viene reindirizzato alla pagina personale.

#### Condizioni in entrata

- Questo caso d'uso inizia quando l'admin clicca sul tasto "modifica" accanto all'utente che vuole modificare.
- Deve essere presente almeno 1 utente che non sia un admin, all'interno del sistema.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso termina quando l'utente è stato modificato

#### Eccezioni

• Nel punto 3. Può verificarsi che l'admin ha inserito qualche informazione in un formato non corretto per il form, e in tal caso viene eseguito UC\_MOD\_UTENTE\_ERR

#### UC CATEG

# Nome: UC\_CATEG

#### Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente mediante un menù a tendina dove sono elencate tutte le categorie dei quadri presenti nel sistema, seleziona una categoria.
- 2. La homepage viene ricaricata mostrando soltanto le opere appartenenti a quella categoria.

#### Condizioni in entrata

Questo use case inizia quando un utente seleziona dal menù a tendina presente nella homepage,
 la categoria di quadri desiderata.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso termina quando la pagina viene ricaricata, mostrando soltanto i quadri appartenenti a quella determinata categoria.

#### **Eccezioni**

• Nessuna.

# UC\_VQ

#### Nome: UC\_VQ

# Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente naviga sulla Homepage, da questa sceglie un quadro che vuole visionare e preme sul tasto "Vai al Quadro".
- 2. Nella pagina del quadro l'utente vedrà le informazioni relative a quel quadro (titolo, artista, dimensione, anno, genere, tecnica, prezzo)

#### Condizioni in entrata

• L'utente clicca sul tasto "Vai al Quadro" presente su ogni quadro visibile sulla Homepage

#### Condizioni in uscita

• Il caso d'uso termina quando l'utente entra nella pagina del quadro

#### Eccezioni

Nessuna.

# UC\_CH

# Nome: UC\_CH

# Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente clicca sul pulsante "Contacts" situato sulla navbar
- 2. Il sistema reindirizza l'utente alla pagina dei contatti dove potrà visionare i contatti degli amministratori che gestiscono la pagina ( nome e indirizzo e-mail)

#### Condizioni in entrata

• Il caso d'uso inizia quando l'utente preme sul tasto "Contacts"

#### Condizioni in uscita

• Il caso d'uso termina quando l'utente entra nella pagina dei contatti

#### Eccezioni

Nessuna.

# UC\_AP

# Nome: UC\_AP

#### **Attore: Utente**

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente accede alla propria area personale premendo sul tasto contenente il proprio username presente sulla navbar.
- 2. L'utente rinviato alla sua pagina personale avrà la possibilità di visionare le sue informazioni personali (username, nome, cognome, nazionalità, email) e tutti i suoi ordini passati

#### Condizioni in entrata

• Il caso d'uso inizia quando l'utente preme sul tasto contenente il suo username

# Condizioni in uscita

• Il caso d'uso termina quando l'utente entra nella sua pagina personale

#### Eccezioni

• Nessuna.

# UC\_IQ

Nome: UC\_IQ

Attore: Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'Admin clicca sul pulsante "Aggiungi Quadro" presente all'interno della sua area personale.
- 2. L'amministratore compila tutti i campi del form di inserimento (titolo, artista, dimensione, anno, genere, tecnica, prezzo, file) e ne fa il submit.

#### Condizioni in entrata

- Il caso d'uso inizia se l'utente è un utente registrato e validato dal sistema come ruolo di amministratore
- L'Admin è nella sua area personale.

#### Condizioni in uscita

• Il caso d'uso termina quando il quadro viene inserito correttamente dal sistema all'interno del database

#### Eccezioni

• Nel punto 3. può verificarsi che l'admin ha inserito qualche idato in un formato non corretto per il form, viene eseguito UC\_IQ\_ERR

#### UC REG ERR

Nome: UC\_REG\_ERR

Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente inserisce uno o più dati non conformi nel form di registrazione
- 2. Il sistema notifica l'utente che è necessario che riveda i dati inseriti per poter proseguire alla registrazione

#### Condizioni in entrata

 Questo caso d'uso inizia quando l'utente inserisce dei dati non conformi nel form relativo alla registrazione

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando all'utente vengono notificati gli errori commessi

#### **Eccezioni**

Nessuna

# UC\_LIN\_ERR

# Nome: UC\_LIN\_ERR

# Attore: Utente / Visitatore

#### Flusso di eventi

- 1. L'utente inserisce uno o più dati non conformi nel form di Login
- 2. Il sistema notifica l'utente che è necessario che riveda i dati inseriti per poter proseguire al Login

#### Condizioni in entrata

 Questo caso d'uso inizia quando l'utente inserisce dei dati non conformi nel form relativo al Login

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando all'utente vengono notificati gli errori commessi

#### Eccezioni

Nessuna.

#### UC\_MOD\_DIP\_ERR

Nome: UC\_MOD\_DIP\_ERR

# **Attore: Admin**

# Flusso di eventi

- 1. L'Admin inserisce uno o più dati non conformi nel form di Modifica
- 2. Il sistema notifica l'utente che è necessario che riveda i dati inseriti per poter proseguire alla modifica

#### Condizioni in entrata

• Questo caso d'uso inizia quando l'utente inserisce dei dati non conformi nel form relativo alla Modifica, come email di formato non valido, campi vuoti.

#### Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando all'utente vengono notificati gli errori commessi.

#### Eccezioni

• Nessuna.

# UC MOD UTENTE ERR

# Nome: UC\_MOD\_UTENTE\_ERR

Attore: Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'Admin inserisce uno o più dati non conformi nel form di Modifica
- 2. Il sistema notifica l'utente che è necessario che riveda i dati inseriti per poter proseguire alla modifica

#### Condizioni in entrata

 Questo caso d'uso inizia quando l'utente inserisce dei dati non conformi nel form relativo alla Modifica

# Condizioni in uscita

• Questo caso d'uso finisce quando all'utente vengono notificati gli errori commessi

#### **Eccezioni**

• Nessuna.

# UC IQ ERR

# Nome: UC\_IQ\_ERR

#### Attore: Admin

#### Flusso di eventi

- 1. L'Admin inserisce uno o più dati non conformi nel form di Inserimento Quadro
- 2. Il sistema notifica l'utente che è necessario che riveda i dati inseriti per poter proseguire all'inserimento

#### Condizioni in entrata

Questo caso d'uso inizia quando l'utente inserisce dei dati non conformi nel form relativo all'Inserimento
 Condizioni in uscita
 Questo caso d'uso finisce quando all'utente vengono notificati gli errori commessi
 Eccezioni

# TABELLE FORMATO DATI E ERROI RELATIVI AI FORM DEGLI UC

# UC LIN

• Nessuna.

Nome valore da inserire	Formato Corretto
Username	Stringa
Password	Stringa

Tipo di errore	Descrizione
Username o password errati	Il valore inserito nel campo username o nel campo password o entrambi non sono presenti nel sistema. L'utente viene notificato tramite una riga di testo rossa
Riempire tutti i campi	Se viene inserito un valore in un solo campo tra username o password, l'utente viene notificato tramite un pop up di riempire tutti i campi per poter procedere

# UC\_REG

Nome valore da inserire	Formato Corretto
Username	Stringa (che non sia già presente nel sistema o che non inizi per "admin")
Password	Stringa
Email	Stringa con formato Stringa+@+Stringa+"."+Stringa
Nome	Stringa con solo lettere
Cognome	Stringa con solo lettere
Nazionalità	Stringa con solo lettere

Tipo di errore	Descrizione
Username riservato	Il valore inserito nel campo username inizia per la parola admin, che è riservata ad utenti che amministrano il sito, quindi viene notificato tramite un popup di cambiarlo
Utente già presente, inserire un altro nome	Se viene inserito un valore nel campo Username già presente nel sistema, il sistema notificherà l'utente tramite un popup di cambiarlo

Riempire tutti i campi	Se nel momento in cui clicca sul bottone "Register" risulta esserci un campo vuoto, l'utente viene invitato tramite un popup a riempire tutti i campi per poter procedere
Inserire un'email corretta	Se l'utente inserisce nel campo email un formato non corretto, nel momento in cui clicca sul bottone "Register" viene informato di correggere la propria email tramite un popup e un bordo rosso intorno al campo.

# UC IQ

Nome valore da inserire	Formato Corretto
Titolo	Stringa
Artista	Stringa con formato GG/MM/AAAA
Anno	Stringa
Genere	Stringa
Tecnica	Stringa
Dimensione	Stringa numerica con formato (numero*numero)
Prezzo	Stringa numerica
Immagine	Formato .JPG o .PNG

Tipo di errore	Descrizione
Inserire anno valido	Il valore inserito nel campo non rispetta il formato GG/MM/AAAA
Il file deve esser in formato .png o .jpg	L'immagine caricata non è in formato .jpg o.png
Riempire i campi correttamente	Se nel momento in cui clicca sul bottone "Inserisci Quadro" risulta esserci un campo vuoto o errato, l'utente viene invitato tramite un popup a riempire tutti i campi per poter procedere

# UC\_MOD\_UTENTE

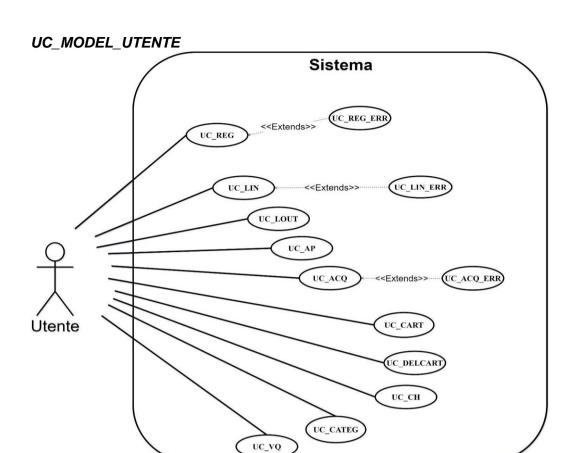
Nome valore da inserire	Formato Corretto
Nazionalità	Stringa
Nome	Stringa
Cognome	Stringa
Email	Stringa con formato Stringa+@+Stringa+"."+Stringa

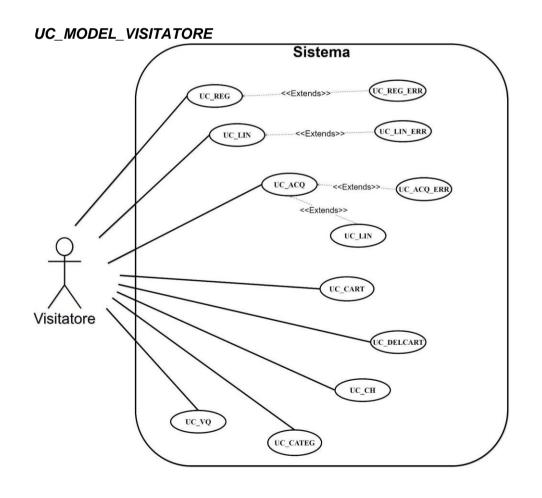
Tipo di errore	Descrizione
Riempire tutti i campi correttamente	Se nel momento in cui clicca sul bottone "Modifica" risulta esserci un campo vuoto o errato, l'utente viene invitato tramite un popup a riempire tutti i campi per poter procedere
Inserire un'email corretta	Se l'utente inserisce nel campo email un formato non corretto, nel momento in cui clicca sul bottone "Modifica Utente" viene informato di correggere la propria email tramite un popup e un bordo rosso intorno al campo.

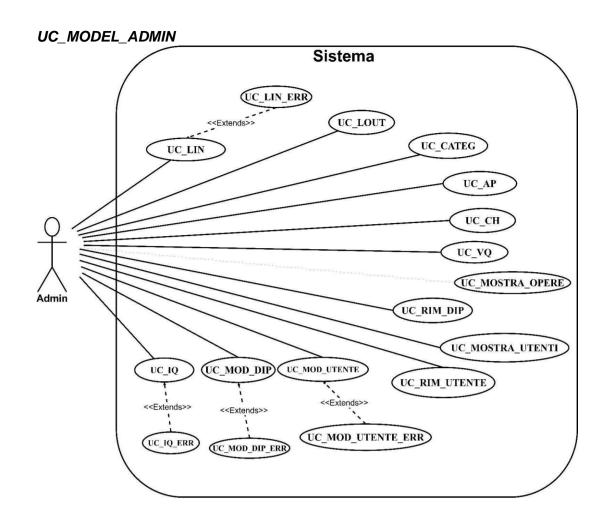
# UC\_MOD\_DIP

Nome valore da inserire	Formato Corretto
Titolo	Stringa
Artista	Stringa
Anno	Stringa con formato GG/MM/AAAA
Genere	Stringa
Tecnica	Stringa
Dimensione	Stringa numerica con formato (numero*numero)
Prezzo	Stringa numerica
Immagine	Formato .JPG o .PNG

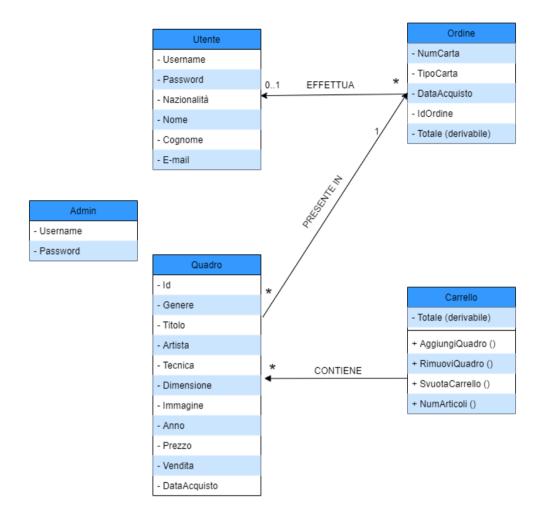
Tipo di errore	Descrizione
Inserire anno valido	Il valore inserito nel campo non rispetta il formato GG/MM/AAAA
Il file deve esser in formato .png o .jpg	L'immagine caricata non è in formato .jpg o.png
Riempire i campi correttamente	Se nel momento in cui clicca sul bottone "Aggiorna Quadro" risulta esserci un campo vuoto o errato, l'utente viene invitato tramite un popup a riempire tutti i campi per poter procedere







# 3.4.3 Object Model



Descrizione del Class Diagram:

- Un Utente può effettuare una serie di ordini, mentre un Ordine è riferito ad un solo Utente.
- Un Ordine è composta da una serie di Quadri, e questi Quadri una volta acquistati sono contenuti nello stesso Oridine
- Il carrello contiene una serie di Quadri e più Quadri stanno in un certo carrello.
   L'associazione è unidirezionale perché dal carrello posso arrivare al quadro, tramite dei riferimenti che avrò per i quadri inseriti nel carrello, ma non ha senso per Quadro avere dei riferimenti a Carrello

Admin non conserverà il riferimento a nessun oggetto perché non interagisce direttamente con essi, dato che si occupa soltanto di operazione come modifica quadro e modifica utente

#### **Admin**

La classe Admin ha come attributi username e password, con relativi metodi Getters and Setters. Tale classe si occupa di istanziare un oggetto Admin, ovvero un utente che ha i permessi per gestire le varie operazioni di amministrazione del sito web.

#### Quadro

La classe Quadro ha come attributi id, genere, titolo, artista, tecnica (riferito alla tecnica utilizzata per la realizzazione del dipinto), dimensione (riferito alle dimensioni reali del quadro in vendita), immagine, anno (che si riferisce all'anno in cui è stata realizzata l'opera), prezzo, vendita(che è una sorta di "flag" per indicare se il quadro è stato già venduto o è ancora disponibile per la vendita) e dataAcquisto con relativi metodi Getters and Setters. Tale classe si occupa di istanziare un oggetto Quadro, ovvero un prodotto che deve essere venduto che include i vari dettagli da esporre nella pagina di vendita.

#### Utente

La classe Utente ha come attributi username, password, nazionalità, nome, cognome ed email, con relativi metodi Getters and Setters. Tale classe si occupa di istanziare un oggetto Utente, ovvero un utente che può effettuare le varie operazioni relative all'acquisto e alla visualizzazione degli ordini effettuati.

#### Ordine

La classe Ordine rappresenta l'ordine che un Utente ha effettuato. Ad ogni ordine è associato un Utente e gli attributi per gestire la transazione, ovvero, NumCarta che rappresenta il numero della carta di credito inserita al momento della convalida dell'ordine e il quale deve essere un numero di 16 cifre decimali, TipoCarta che rappresenta la compagnia della carta di credito, come per esempio Mastercard, Visa, ecc... Ogni ordine ha degli attributi relativi ad un elenco di prodotti Acquistati,dai quali si va a ricavare il Totale e una DataAcquisto,. Ogni ordine è identificato da un IdOrdine generato automaticamente, al momento dell'ordine.

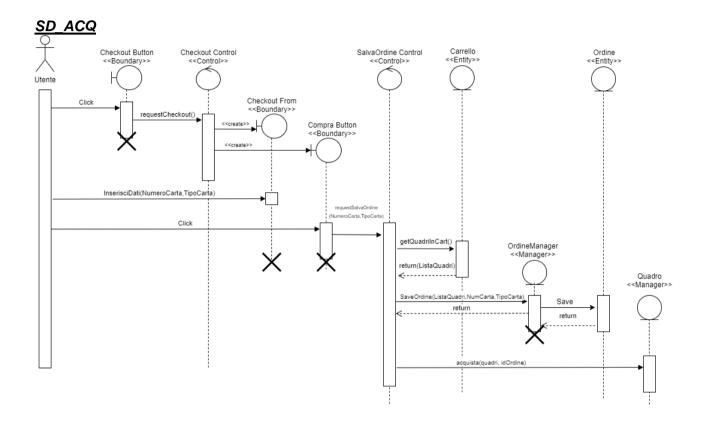
# Carrello

La classe Carrello rappresenta il carrello in cui un Utente può andare ad inserire i prodotti che desidera acquistare tramite il metodo AggiungiQuadro() o rimuovere un prodotto già inserito nel Carrello tramite RimuoviProdotto(). Possiamo ricavare il totale a partire dai prodotti che sono stati inseriti nel carrello e sapere quanti prodotti ci sono correntemente nel carrello tramite NumArticoli(). Infine, una volta eseguito un ordine, il carrello può essere svuotato per ritornare allo stato iniziale di Carrello vuoto e totale 0 con il metodo SvuotaCarrello().

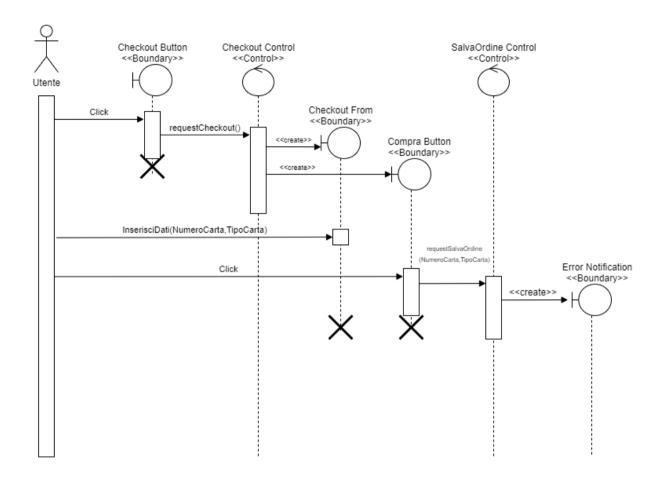
<u>Nota</u>: con "Utente" ci si riferisce alla classe Utente e alle sue istanze, mentre con "utente" si fa riferimento alle varie figure che svolgono le azioni su sito web (amministratore, utente-acquirente, visitatore).

# 3.4.4 Dynamic Model

# Sequence Diagrams

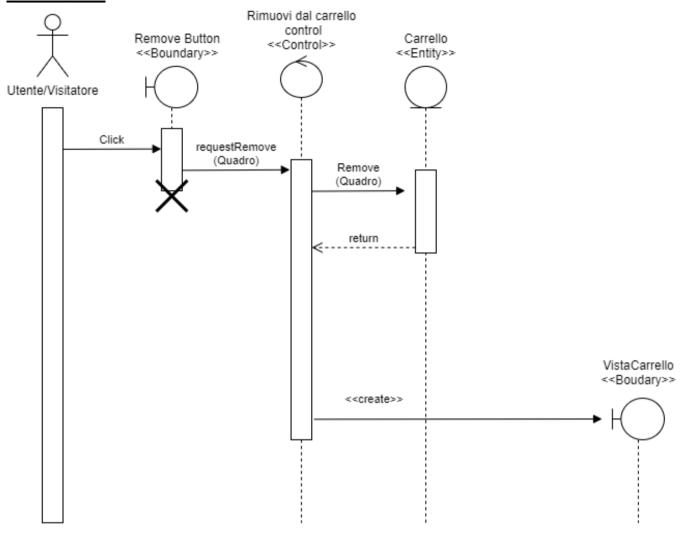


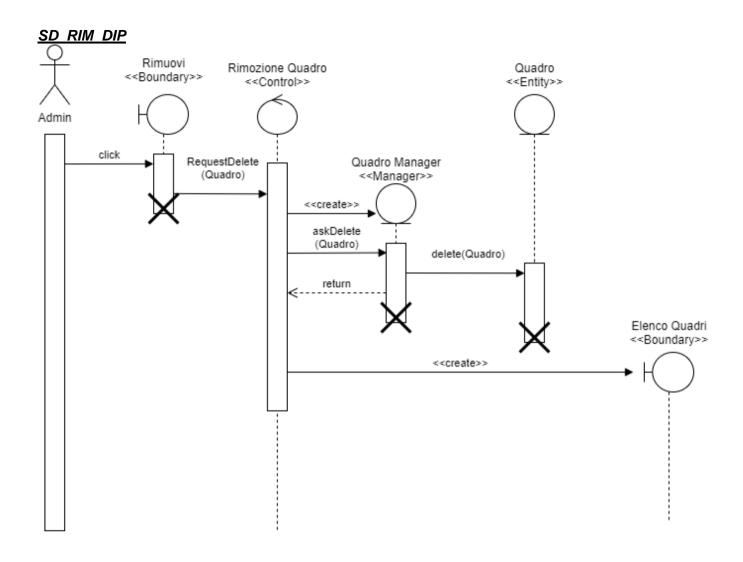
# SD ACQ ERR



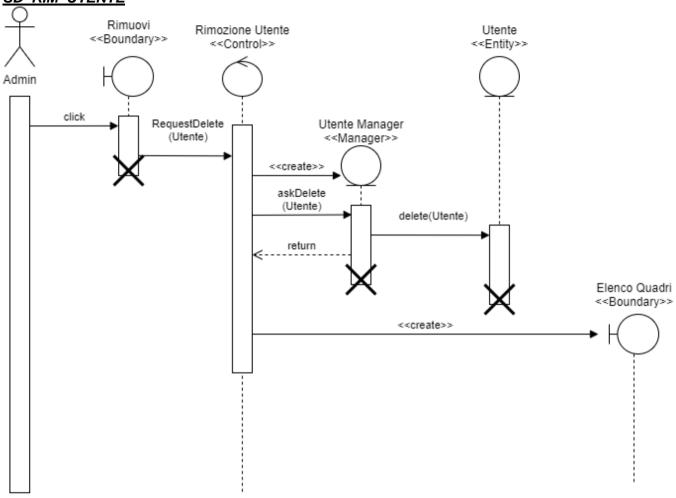
# SD ACQ VISIT Checkout Button Checkout Control SalvaOrdine Control <<Control>> <<Boundary>> <<Control>> Visitatore Checkout From <<Boundary>> Click requestCheckout() Compra Button <<Boundary>> <<create>> <<create>> InserisciDati(NumeroCarta,TipoCarta) requestSalvaOrdine (NumeroCarta,TipoCarta) LoginNorification <<Boundary>> Click <<create>>

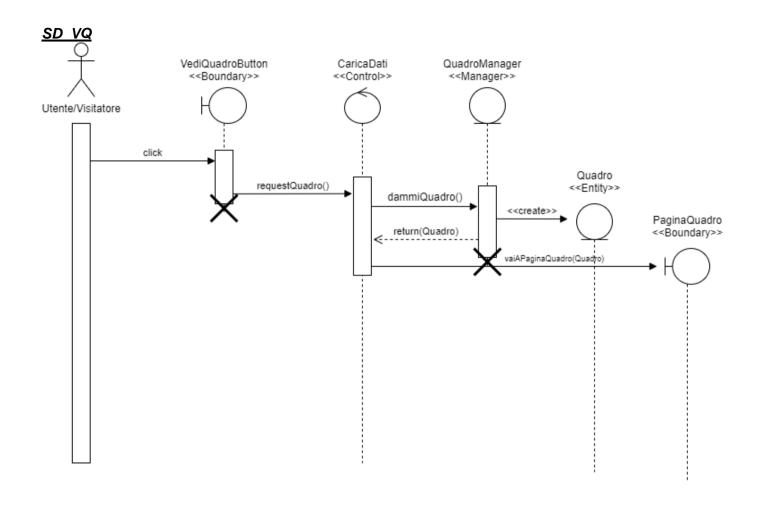
# SD DELCART



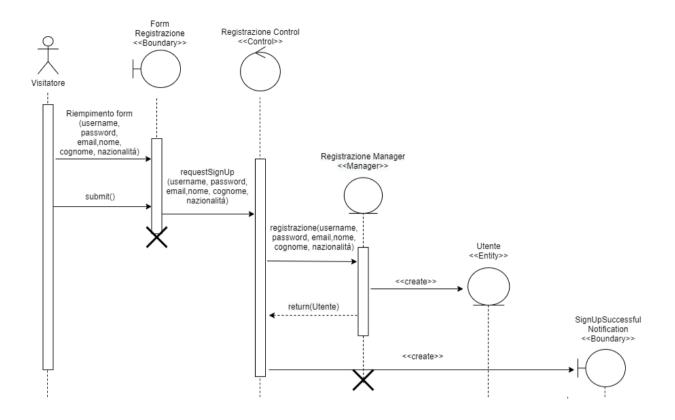


# **SD RIM UTENTE**

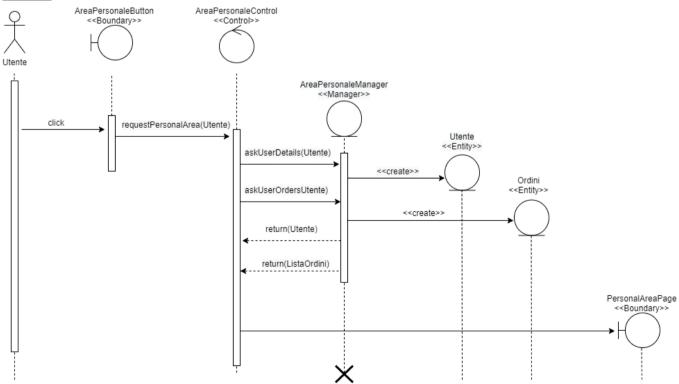




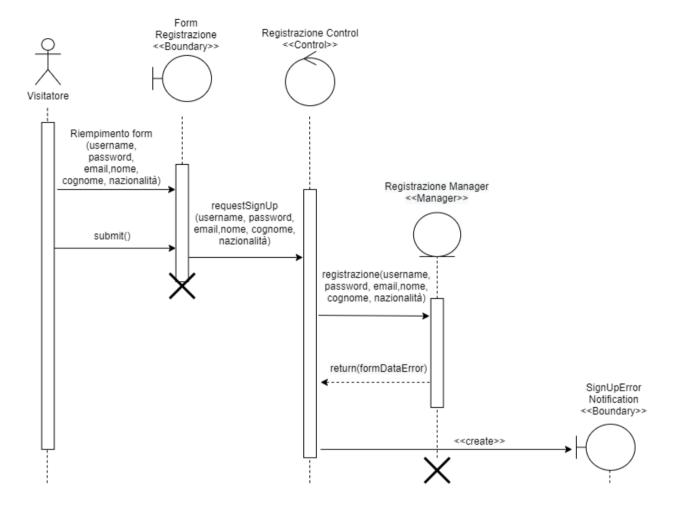
#### SD REG



#### SD\_AP

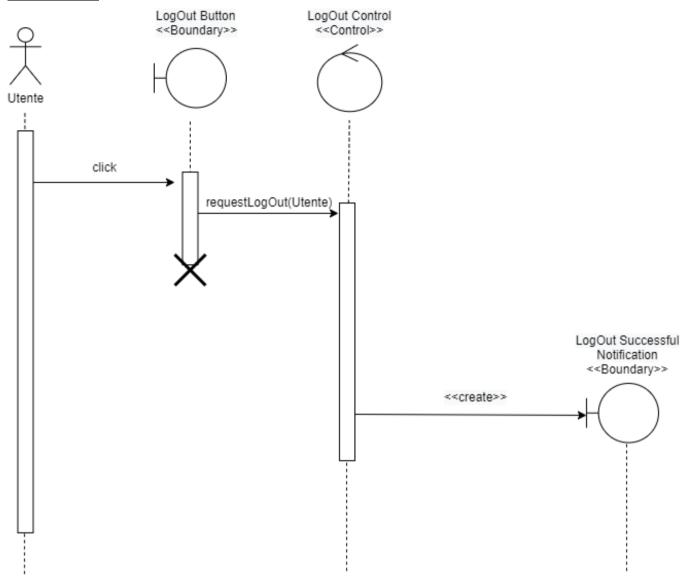


#### SD\_REG\_ERR



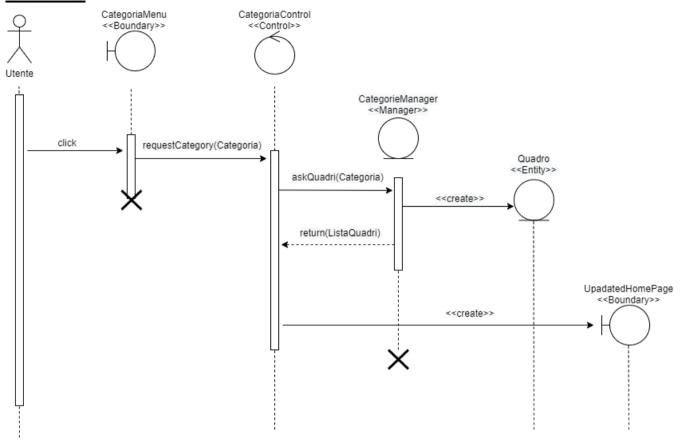
# 

#### **SD LOGOUT**

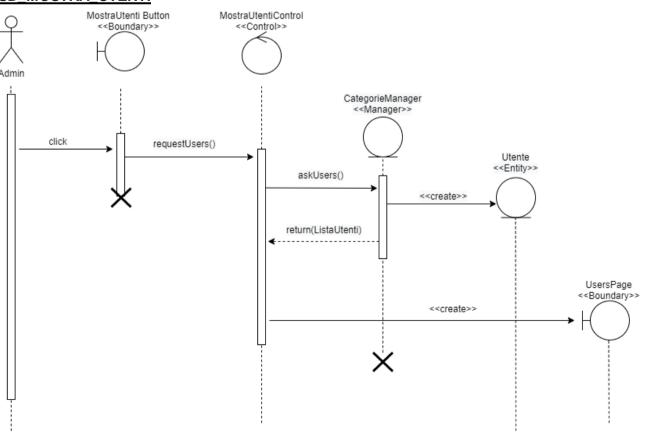


## SD LOGIN ERR FormLogin <<Boundary>> Login Control <<Control>> Visitatore Riempimento form (username, Login Manager <<Manager>> password) submit() requestLogin (username, password) accessoUtente (username, password) return (errorUserNotFound) LoginError Notification <<Boundary>> <<create>>

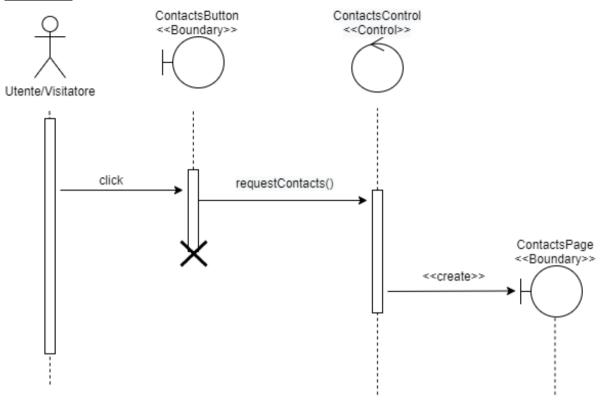
#### SD CATEG



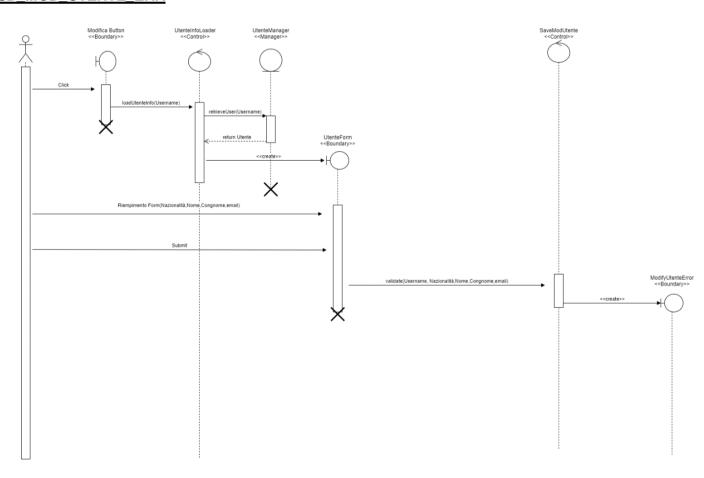
#### **SD\_MOSTRA\_UTENTI**



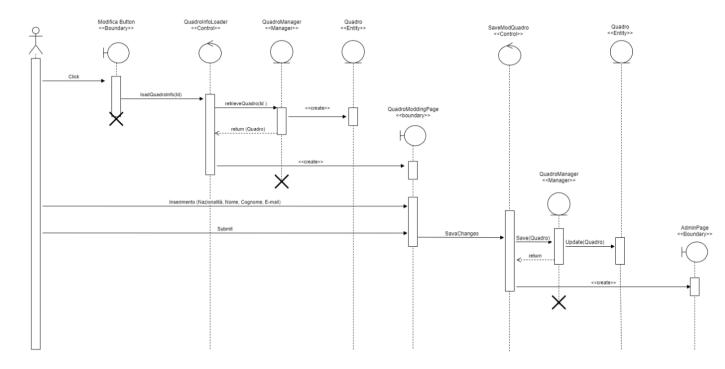
#### SD HELP



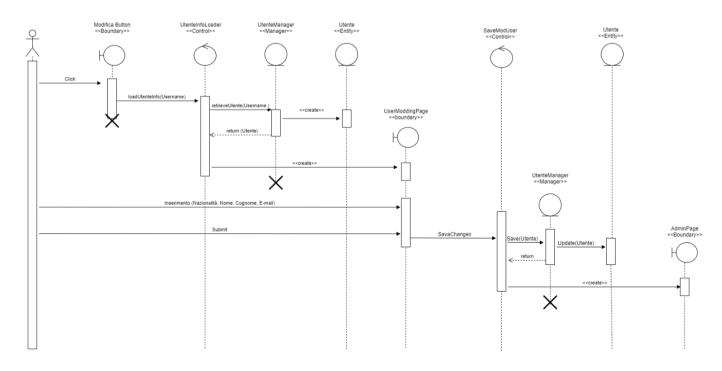
#### SD\_MOD\_UTENTE\_ERR

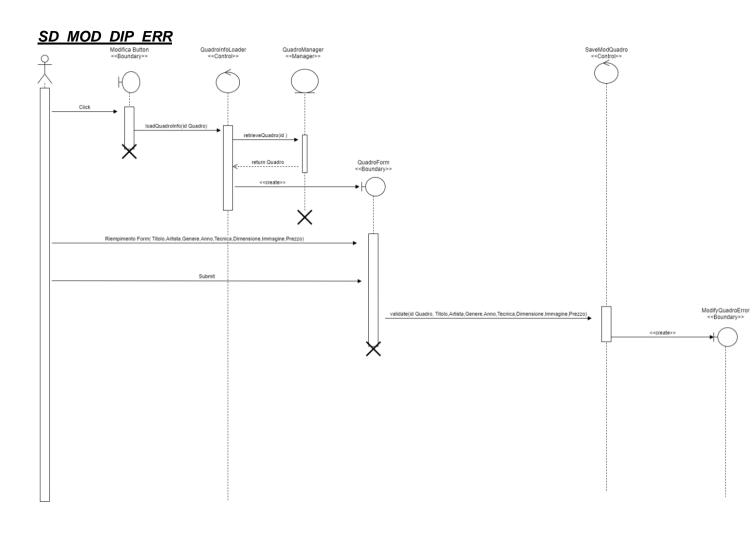


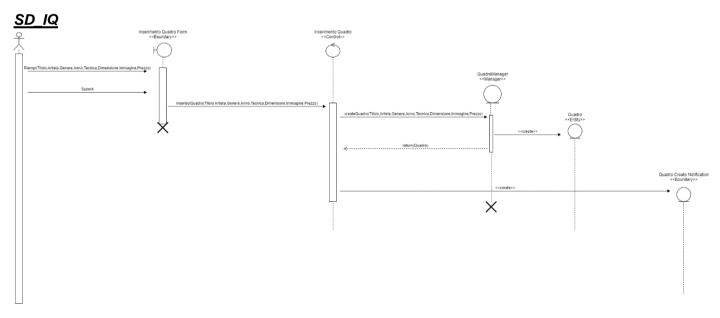
#### SD MOD DIP



#### SD\_MOD\_UTENTE

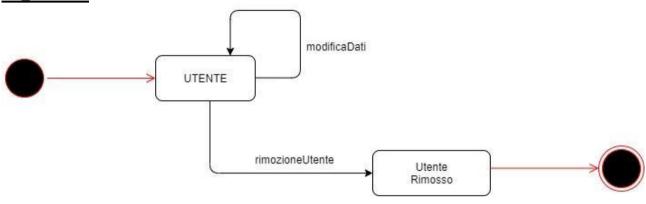




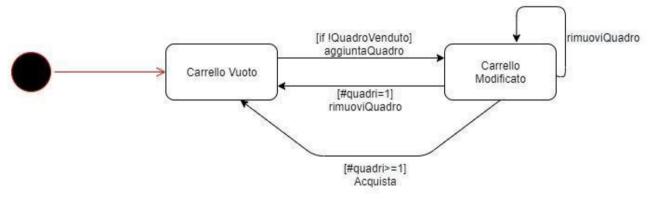


#### Statechart Diagrams

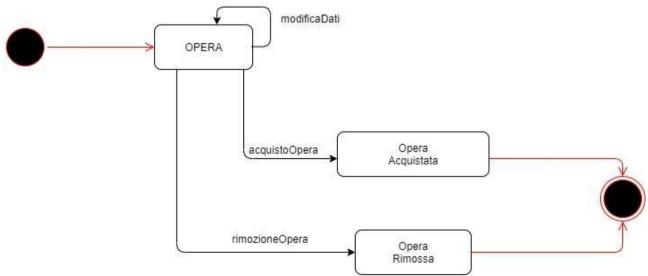
#### **SC\_UTENTE**



#### SC\_CARRELLO

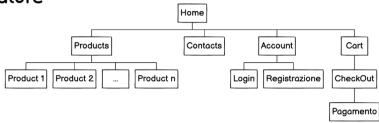


#### SC\_OPERA

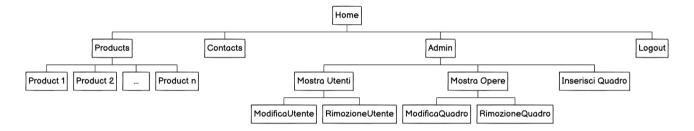


#### 3.4.5 User interface & navigational paths and screen mock-ups

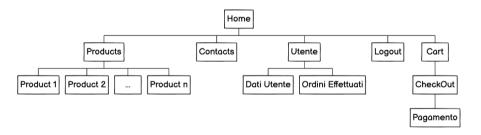
#### Navigational Path Visitotore



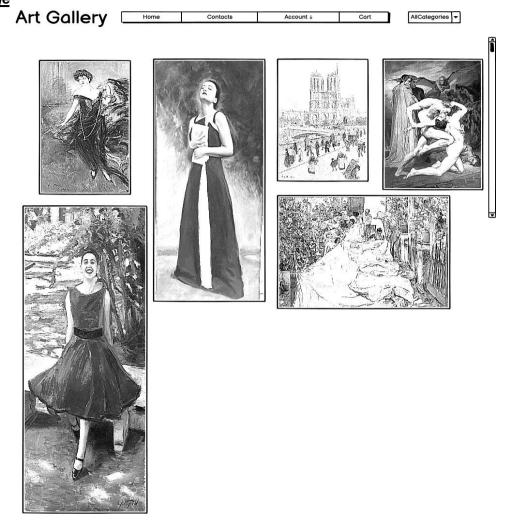
#### **Admin**



#### Utente

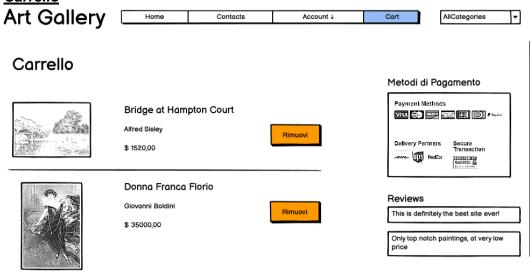


### User Interface and Screen Mockups <u>Homepage</u>



<b>Art Gallery</b>	Home					
, Canci		Contacts	Admin	Logout	AllCategories ▼	]
						•
		Benvenuto	Admin			Î
		Mostra Ut	enti			
		Mostra Op	ere			
		Titolo				
		Artista				
		Anno				
		Genere				
		Tecnica				▼
		Dimensione: Altezza*Largh	ezza			
		Prezzo				
		Sfoglia Nessun file im	magine selezionato			

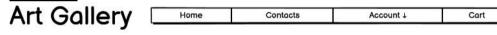




Totale: 36520,00\$

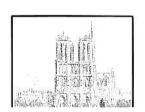
CheckOut

#### **Categorie**









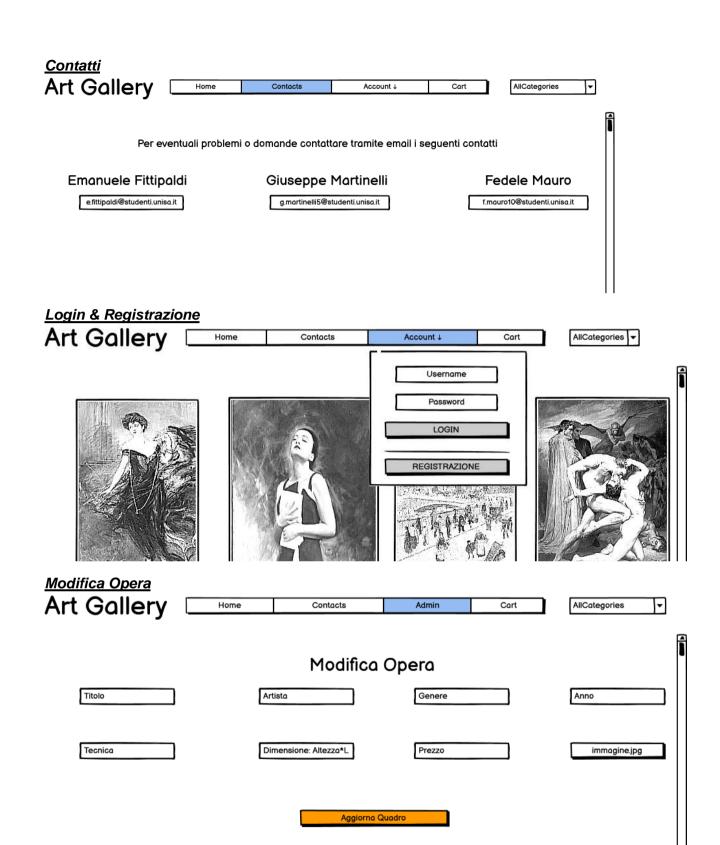


#### Selezione Categorie









#### **Modifica Utente**

Art Gallery Home

Home	Contacts	Admin	Cart	AllCategories	7	1
				ı •		1

#### Modifica Utente

Nome

Cognome

Email

Aggiorna Utente

# Mostra Opere

Art Gallery Home Contacts Logout AllCategories **-**Benvenuto Admin Mostra Utenti Mostra Opere Ritratto 850000 Carnation 1872 John Olio 1532000 1896 220\*302cm Olio Cosiendo la vela Joaquin Sorolla y Bastida true 152020 Bridge at Hampton Court 1874 Alfred Sisley Olio 50\*76cm Keith Haring 100\*89

Titolo
Artista
Anno
Genere
Tecnica
Dimensione: Altezza*Larghezza
Prezzo
Sfoglia Nessun file immagine selezionato

54

#### Mostra Utenti

Art Gallery [ Contacts Admin AllCategories 7-Logout Benvenuto Admin Mostra Utenti Username Nazionalità aff@g.com Alfano alfa1 xxxxx Italia Antonio emanuele@a.it emanuele1 Francia Emanuele Fittpaldi xxxxx fedelemauro xxxxx Italia Fedele Mauro f@g.c peppe1 xxxxx Spagna Giuseppe Martinelli martinelli@.it Mostra Opere Titolo Artista Anno Genere Tecnica Dimensione: Altezza\*Larghezza Prezzo Sfoglia... Nessun file immagine selezionato Inserisci Quadro **Pagamento** Art Gallery Home Contacts Account ↓ Cart AllCategories 1 **Pagamento** Numero Carta Tipo Carta

#### Pagina Prodotto

**Art Gallery** 

Home Contacts Account ↓ Cart AllCategories ▼

# SelfPortrait

Van Gogh



Dimensione: 36\*43 Tecnica: Olio Genere: Ritratto Prezzo: \$123456.0

Aggiungi al carrello

#### Registrazione

Art Gallery

Home	Contacts	Account ↓	Cart	AllCategories	7

#### Registrazione

Username

Password

Nome

Cognome

Nazionalità

Email

Registrati

#### fmauro

Nome: Fedele

Cognome: Mauro

Email: f.mauro10@studenti.unisa.it

#### Ordini Effettuati



#### Dante et Virigilie aux Enfers

William Bouguerau

\$ 1520,00



#### Notre Dame

Maximilien Luce

\$ 5210,00

#### 4. GLOSSARIO

#### Opera, dipinto, quadro

Usati come sinonimi per intendere un dipinto ad olio unico, e quindi di cui non si dispongono delle copie di autore.

#### Copia d'autore

Copia di un dipinto famoso.

#### utente

L'utente rappresenta un utente generico che può essere un utente visitatore o un utente registrato.

#### Utente

rappresenta l'utente registrato del quale teniamo traccia nel nostro sistema e il quale può compiere un insieme di azioni diverse da un utente non registrato.

#### Admin

amministratore del sistema, una figura che è in grado di manipolare direttamente i quadri e gli utenti inseriti