

Dipartimento di matematica - Corso di laurea in informatica

Progettazione e sviluppo di un'applicazione mobile per l'e-learning

Candidato: Marco Zanella

Relatore: Ombretta Gaggi

21 settembre 2016



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Progettare e sviluppare un'applicazione Android che deve permettere

- La fruizione dei corsi di e-learning sia online che offline
- Il download dei corsi nel dispositivo locale
- Il tracciamento di alcune azioni di interazione di un utente con un corso

OB1	L'applicazione deve permettere la visualizzazione di oggetti didattici in formato xAPI
OB1.1	L'applicazione deve permettere la fruizione degli oggetti didattici sia in modalità online che offline del dispositivo
OB2	L'applicazione deve consentire l'interazione tra l'utente e l'oggetto didattico come da funzionalità implementate nell'oggetto didattico stesso
OB3	L'applicazione deve tracciare i dati di fruizione dell'utente all'interno dell'oggetto didattico
OB3.1	L'applicazione deve permettere di registrare i dati di più oggetti didattici differenti
OB3.2	L'applicazione deve permettere di estrarre, inviare e/o visualizzare i report di fruizione degli utenti sui vari oggetti didattici
OB4	L'applicazione deve funzionare su dispositivi Android

OP1	L'applicazione può essere personalizzabile graficamente a seconda delle esigenze del cliente
OP1.1	La personalizzazione grafica può comprendere la modifica dei colori, di un eventuale logo e dei font presenti all'interno dell'applicazione
OP2	L'applicazione può permettere la profilazione di diversi utenti
OP2.1	La profilazione può essere determinata da una piattaforma che sta a monte dell'oggetto didattico
OP2.2	La profilazione con utenti diversi comporta diversi report all'interno dell'applicazione

Lo SCORM è lo standard de facto utilizzato per la creazione dei corsi di e-learning, ma non permette la fruizione offline. È possibile accedere ai corsi collegandosi ad un LMS tramite un browser



Nel 2013 però è stata creata la specifica xAPI (conosciuta anche come Experience API o Tin Can API)



La specifica xAPI prevede

- Fruizione dei corsi all'esterno di browser e offline
- Tracciamento delle attività tramite statement
- Invio degli statement ad un LRS interno o esterno ad un LMS

Gli statement nella forma più semplice sono utilizzati per rappresentare frasi composte da soggetto verbo e complemento oggetto

"Mario Rossi ha iniziato il corso Corso di prova"

```
{
  "actor": {
    "objectType": "Agent",
    "name": "Mario Rossi",
    "mbox": "mailto:mariorossi@email.com"
  },
  "verb": {
    "id": "http://adlnet.gov/expapi/verbs/initialized",
    "display": {
      "en-US": "initialized"
    }
  },
  "object": {
    "objectType": "Activity",
    "id": "http://Corso%20di%20prova",
    "definition": {
      "description": {
        "und": "Corso di prova"
      },
      "type": "http://adlnet.gov/expapi/activities/module"
    }
  }
}
```


Il primo periodo dello stage ha previsto



- Studio delle caratteristiche che il prodotto deve avere
- Ricerca e studio delle tecnologie più adatte
- Studio della specifica xAPI e ricerca di un LRS
- Ricerca di un metodo per recuperare i dati di fruizione di un utente

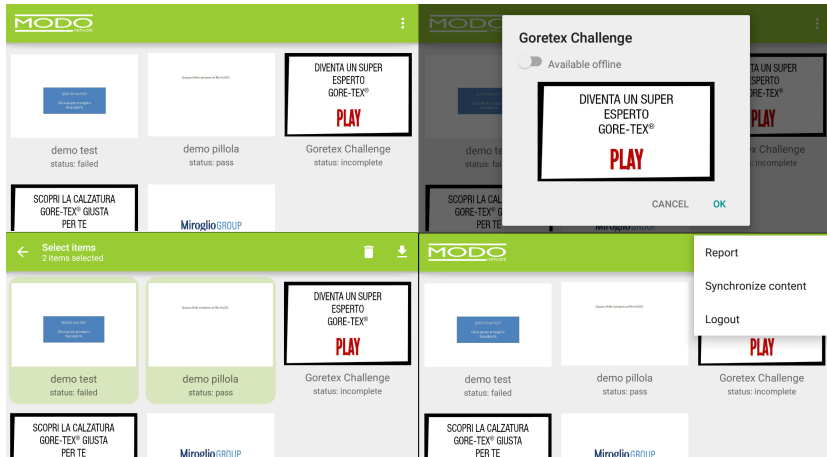
- Impiego del pattern architetturale MVP unito all'utilizzo della dependency injection
- Creazione dello schema del database locale al dispositivo
- Codifica seguendo la strategia test driven development



Login e registrazione



Login	← Sign up
	
<input type="text" value="Email"/>	<input type="text" value="First name"/>
<input type="text" value="Password"/>	<input type="text" value="Last name"/>
<input type="text" value="Password"/>	<input type="text" value="Email"/>
<input type="button" value="LOGIN"/>	<input type="text" value="Password"/>
No account yet? Create one	<input type="button" value="SIGN UP"/>
	Already registered? Login



The screenshot displays the MODO application interface, which features a grid of cards on a home page. The cards include:

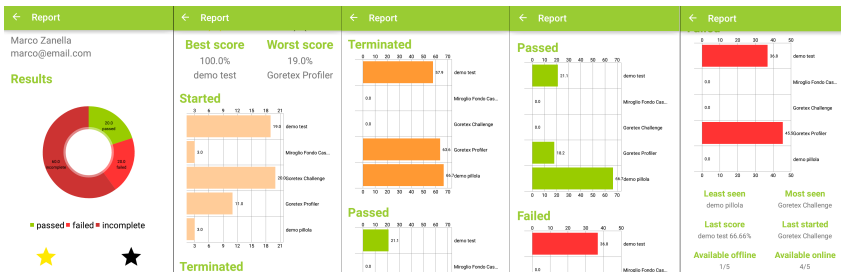
- A blue button labeled "SCOPRI LA CALZATURA GORE-TEX® GIUSTA PER TE".
- A card titled "demo test" with status "failed".
- A card titled "demo pillola" with status "pass".
- A card titled "Goretex Challenge" with status "incomplete".
- A card titled "DIVENTA UN SUPER ESPERTO GORE-TEX®" with a red "PLAY" button.

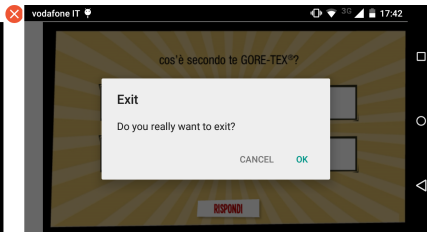
A modal dialog titled "Goretex Challenge" is overlaid on the screen. It includes a toggle switch for "Available offline" and a red "PLAY" button. The dialog also contains the text "DIVENTA UN SUPER ESPERTO GORE-TEX®".

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with a green header. The header contains a back arrow, the text "Select items 2 items selected", and icons for a trash can and a download arrow. The navigation bar also features the MODO logo and a menu icon.

On the right side of the screen, a sidebar menu is visible with the following options:

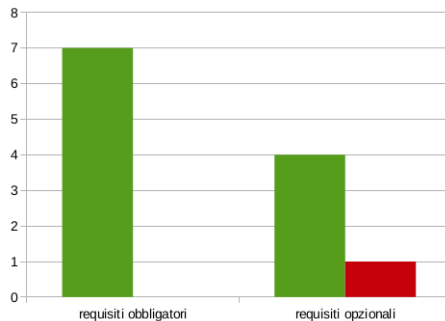
- Report
- Synchronize content
- Logout
- A red "PLAY" button





	soddisfatti	non soddisfatti
requisiti obbligatori	7	0
requisiti opzionali	4	1

■ soddisfatti
■ non soddisfatti



Alla fine dello stage l'applicazione presenta una serie di sviluppi futuri

- Creazione di un'applicazione per iOS
- Miglioramento del tracciamento delle attività di un utente
- Possibile integrazione con i social
- Creazione di un applicativo che si interfacci con l'LRS