

1222 • 2022
800
ANNI



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

A.C. Torre Archimede

Relazione Tecnologie Web

Versione: 0.0.2

Michele Bettin
Marco Marchiante
Stefano Meneguzzo
Edoardo Retis

Dipartimento di Matematica
Università degli Studi di Padova

11 giugno 2022

Indice

1 Abstract

1.1 Introduzione

Il progetto illustrato da questa relazione ha lo scopo di creare un sito internet che rappresenta una fittizia società calcistica, denominata "Associazione Calcistica Torre Archimede". Tale società ha sede in Italia, più precisamente a Padova e opera sotto la giurisdizione della Federazione Italiana Giuoco Calcio (FIGC). La società ha una squadra di calcio che partecipa a campionati italiani organizzati dalla FIGC, uno stadio, denominato "TorreArchimede Stadium", sede della stessa e che usa per allenare la propria squadra, per disputare gare "in casa", e una tifoseria che ogni settimana si riunisce al botteghino per acquistare un biglietto.

L'obiettivo del sito è di essere un punto di riferimento sia per la società calcistica sia per i fan che navigano su Internet, cercando di raggiungere il maggior numero di persone. Infatti, il sito è usato per rendere partecipi dell'attività della società ai tifosi che già frequentano lo stadio e, al tempo stesso, permettere ai nuovi tifosi di venire a conoscenza del mondo calcistico del Torre Archimede.

Il sito fornisce degli strumenti per permettere a tutte le persone interessate di acquistare online i biglietti di ingresso al campo da gioco, alleggerendo il lavoro di vendita ai tradizionali botteghini.

2 Analisi

2.1 Analisi dell'Utenza

Il target principale del sito è la tifoseria dell'AC Torre Archimede che, pur essendo abituata al mondo del calcio e familiare con lo stadio della squadra, potrebbe non essere pratica di strumenti informatici. Per questo motivo, il sito internet deve tenerne conto, rendendo il contenuto il più chiaro e semplice possibile. Un altro punto da considerare sull'utenza del sito è la sua provenienza: la squadra dell'AC Torre Archimede partecipa soltanto a campionati minori, senza mai operare a livello internazionale, presumendo che l'utenza sia italiana, per la maggior parte di loro, residente in zone limitrofe allo stadio. Per questo motivo, la lingua usata nel sito deve essere quella italiana (ad eccezione dei comuni termini di internet, ad esempio, Home, News, Login, ecc.), non richiedendo più versioni alternative in diverse lingue.

2.2 Base Informativa

Secondo un'analisi preliminare del tipo di utenti, le informazioni che un utente si aspetta di trovare e le domande che il sito deve rispondere quando esso vi si accede riguardano l'attività sportiva della società, in particolare modo:

- Lo stadio (Dove si trova? Come è fatto?);
- La squadra (Chi sono i calciatori? e i dirigenti? A quali eventi partecipano?);
- Le gare (Quando giocano? In che stadio? Contro chi? Quanto costa un biglietto?).

Tenendo conto di queste considerazioni, per soddisfare il fabbisogno informativo dell'utente, il sito deve proporre informazioni che riguardano gli argomenti sopra citati, utilizzando come strumenti comunicativi:

- Testo descrittivo, se si vuole utilizzare descrizioni per approfondire determinati argomenti (ad esempio, descrivendo come è fatto lo stadio della squadra);
- Articoli, se si vuole tenere aggiornato l'utente su fatti che accadono nella sfera quotidiana della società;
- Elenchi e tabelle, se si vuole comunicare all'utente una raccolta di dati riferiti ad un certo argomento.

2.3 Attori

Basandosi sulle necessità del sito, tutti gli utenti si possono raggruppare in tre tipologie: gli utenti non autenticati, gli utenti autenticati e gli amministratori.

2.3.1 Attore utente non autenticato

Gli utenti non autenticati sono persone che possono navigare sul sito, ma hanno qualche limitazione. Possono visitare la Homepage, guardare le notizie pubblicate dalla società, leggere la descrizione sullo stadio, consultare l'elenco delle gare in programma, ma non possono acquistare biglietti oppure accedere a sezioni apposite per altri tipi di utenti. Questo tipo di utente può registrarsi al sito per ottenere delle credenziali d'accesso, utili per poter fare l'autenticazione, oppure autenticarsi se ne è già in possesso.

2.3.2 Attore utente autenticato

Gli utenti autenticati sono persone che hanno inserito le proprie credenziali d'accesso e si sono autenticati correttamente. Oltre a poter navigare in tutte le aree del sito, possono acquistare biglietti, scegliendo la gara e il settore dove guardarla, e accedere ad una sezione personale dove vengono visualizzati i dati anagrafici dell'utente e l'elenco dei suoi biglietti acquistati.

L'utente autenticato può anche togliere l'autenticazione per ritornare ad essere un utente non autenticato.

2.3.3 Attore amministratore

Gli amministratori sono utenti autenticati al sito con delle credenziali d'accesso apposite che gli permettono l'ingresso ad una sezione riservata esclusivamente a loro. In questa area, hanno strumenti per:

- Aggiungere articoli inerenti alla società;
- Aggiungere o togliere le gare del calendario.

Anche loro hanno la possibilità di navigare nel sito e fare acquisti di biglietti.

2.4 Requisiti funzionali

Il primo requisito funzionale che il nostro sito deve adempiere è avere una comunicazione efficace delle informazioni da esporre; cioè organizzare il contenuto in modo tale da poter essere facilmente compreso dalla maggior parte degli utenti che navigano in Internet. Per soddisfare questo requisito, si è sviluppato il sito concentrandosi di più sul contenuto da esporre, sviluppando un design minimale, ma efficace e adattabile a qualsiasi dispositivo.

Un altro requisito da soddisfare è mettere a disposizione dell'utente una piattaforma che gli permetta di fare acquisti online per comprare dei biglietti; a questo scopo si è implementato all'interno del sito una serie di strumenti per:

- Controllare le partite future e/o da acquistare;
- Acquistare un biglietto;
- Controllare i biglietti acquistati;
- Cancellare e chiedere eventualmente il rimborso per un biglietto acquistato.

L'ultimo requisito da soddisfare, ma non meno importante, è avere un sito facilmente navigabile e accessibile a tutti. Il sito deve essere accessibile per evitare di limitare la navigazione alle persone con difficoltà nel distinguere i colori o alle persone non vedenti.

Per soddisfare questo requisito sono state studiate delle strategie per permettere sia a persone normodotate che diversamente abili di riuscire a trovare facilmente tutte le informazioni e i contenuti all'interno del sito.

3 Organizzazione interna

3.1 Divisione dei compiti

3.2 Tempistiche

4 Tecnologie

4.1 Ambiente di sviluppo

4.2 Stack tecnologico

4.2.1 Server

4.2.2 Client

4.3 Configurazione

5 Progettazione

5.1 Struttura delle pagine

Per l'organizzazione strutturale delle pagine si è scelto di utilizzare un layout verticale, per rispettare le convenzioni esterne della maggior parte degli utenti e facilitarne la gestione del design, per quando si naviga utilizzando dispositivi diversi dal PC (vedi paragrafo [Presentazione](#)).

Tutte le pagine principali utilizzano il seguente schema:

- **Header:** è l'intestazione della pagina web dove sono presenti logo e titolo;
- **Menù:** è la parte di pagina contenente una barra di navigazione che indica quali pagine possono essere navigate e comunica se l'utente è autenticato oppure no;
- **Breadcrumb:** è la parte di pagina che comunica all'utente cosa sta visualizzando e gli fornisce un percorso per aiutarlo ad orientarsi;
- **Body:** è la parte di pagina dove sono esposti i contenuti del sito;
- **Footer:** è la parte di pagina dove sono inseriti i contatti della società e i loghi di validazione del sito.

5.2 Schema e struttura organizzativa

Come struttura organizzativa si è deciso di organizzare il sito con una struttura a gerarchia con ampiezza di sette pagine e profondità di massimo due livelli. Questa scelta è stata fatta per migliorare la navigabilità del sito utilizzando una struttura che possa essere facilmente compresa da una persona; per permettergli di sviluppare un chiaro modello mentale del sito, per orientarsi tra le pagine in maniera più naturale e quindi migliore.

Il sito web è suddiviso nelle seguenti pagine:

- **Home:** è la "vetrina" del nostro sito; dentro questa pagina l'utente può trovare informazioni di vario genere che rappresentano un'anteprima dei servizi che il sito offre all'utente;
- **News:** è la pagina dove vengono visualizzate tutte le notizie e gli articoli pubblicati dalla società; per evitare il sovraccarico cognitivo nella pagina viene caricata solo una parte delle notizie pubblicate, ma l'utente le può scorrere tutte usando degli indici predisposti;
- **Stadio:** è la pagina dove è descritta la storia dello stadio dell'AC Torre Archimede;
- **La Squadra:** è la pagina dove viene pubblicato l'elenco dei calciatori e dei dirigenti accompagnatori della società;
- **Calendario:** è la pagina dove sono elencate le ultime gare disputate dalla società;
- **Biglietteria:** è la pagina dove sono elencate le prossime gare in programma che la squadra dovrà disputare; questa pagina, oltre a fornire i dati di tutte le gare, permette di acquistare un biglietto per una gara, tramite la pagina **Checkout**.
- **Login:** è la pagina dove l'utente può autenticarsi al sito, Se ciò avviene correttamente l'utente viene indirizzato nella propria area personale; altrimenti sono presenti link utili per registrarsi oppure per recuperare la propria password nella pagina **Recupera password**;
- **Area personale/Dashboard admin:** è la pagina dove un utente autenticato può visualizzare e gestire i propri dati anagrafici e l'elenco dei biglietti acquistati; se l'utente autenticato è un amministratore del sito, questa pagina permette l'accesso ad un'ulteriore area riservata, necessaria per gestire diversi aspetti del sito;

- **Registrazione:** è la pagina dove un utente non autenticato potrà inserire i propri dati personali e registrarsi al sito per ottenere le credenziali di accesso necessarie per divenire un utente autenticato e usufruire dei servizi offerti.

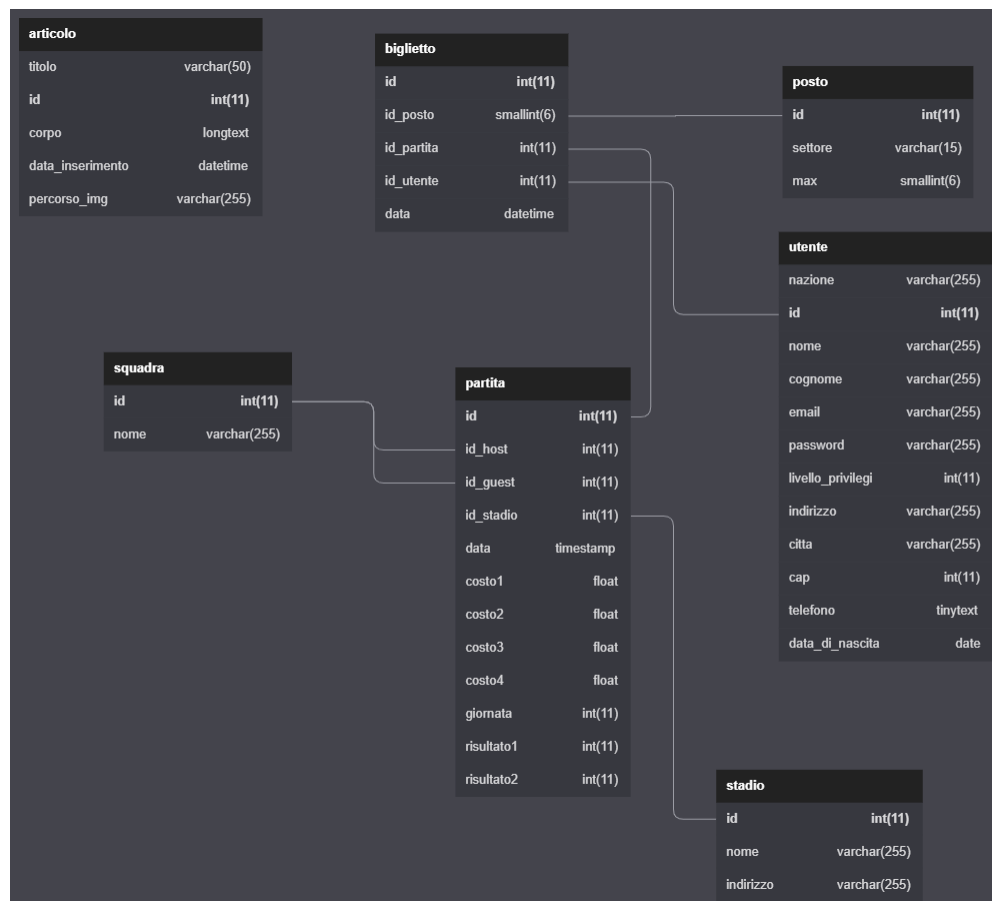
Durante la fase di progettazione si è deciso di organizzare le varie aree del sito per argomenti; si è presa questa decisione per aiutare una persona qualunque a trovare facilmente le informazioni, specialmente quando non sa esattamente cosa sta cercando.

6 Base di Dati

6.1 Scelta delle tabelle

Si è implementato un database in SQL per gestire tutti i dati inseriti dagli utenti e dagli amministratori. Di seguito sono elencate le tabelle utilizzate e i campi degni di nota:

- **Articolo:** contiene le notizie da pubblicare nel sito e un url locale per accedere alle foto salvate da pubblicare;
- **Biglietto:** contiene i biglietti acquistati;
- **Partita:** presenta i dati relativi alla partita, tra cui i costi dei biglietti e il risultato;
- **Posto:** indica i settori dello stadio;
- **Squadra:** contiene i dati relativi alle squadre;
- **Stadio:** contiene i dati relativi agli stadi;
- **Utente:** colleziona i dati di ogni utente registrato; il campo “password” è criptato e il campo “livello_privilegi” differenzia gli utenti dagli amministratori.



6.2 Identificatori primari

Ogni tabella del database ha un attributo denominato "id", che fornisce un identificatore unico per ogni record delle tabelle; tale attributo è utilizzato come chiave primaria per gestire tutte le relazioni fra le tabelle.

6.3 Chiavi Esterne

Sono state utilizzate le seguenti relazioni:

- La tabella Biglietto utilizza come chiavi esterne, le chiavi primarie di Posto, Partita e Utente;
- La tabella Partita utilizza come chiavi esterne, le chiavi primarie di Squadra e Stadio.

6.4 Forma normale

Il database è stato pensato e realizzato in forma normale per evitare ridondanza informativa e il rischio di incoerenza dei dati.

6.5 Utilizzo atteso

Il database è stato progettato per rispondere alle seguenti esigenze:

- Gestire gli utenti, permettendo loro di registrarsi al sito e gli amministratori;
- Tenere traccia delle partite delle squadre di calcio;
- Consentire l'acquisto dei biglietti delle partite giocate nello stadio Torre Archimede;
- Tenere traccia dei biglietti degli utenti, gestendone gli acquisti e i rimborsi;
- Gestire le notizie del sito.

7 Costruzione

7.1 Separazione

7.2 Presentazione

7.2.1 CSS Desktop

7.2.2 CSS Mobile

7.2.3 CSS di Stampa

7.3 Struttura

7.4 Comportamento

8 Strutturazione

8.1 Sito

8.2 Pagine

9 Accessibilità

9.1 Il problema

9.2 Soluzioni trovate

9.2.1 Form

9.2.2 Navigation hint

9.2.3 Tabelle

9.2.4 Struttura semantica

9.2.5 Ridondanza 'no Javascript'

9.2.6 Presentazione errori

9.3 Test Effettuati

9.3.1 x

9.3.2 x

9.3.3 x

10 Usabilità

11 Conclusioni