



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Corso di Laurea in Informatica, prof. A. De Lucia, a.a. 2021-22
Progetto di Ingegneria del Software

SHOODAN

[» GitHub Repository](#)

Scadenza: 07-10-2021

› Project Proposal

Scadenza: 14-10-2021

➔ **Problem Statement**

Scadenza: 28-10-2021

› Requisiti e casi d'uso

Scadenza: 11-11-2021

› Requirement Analysis Document

Scadenza: 25-11-2021

› System Design Document

Scadenza: 16-12-2021

› Piano di test e specifica interfacce moduli

Scadenza: alla consegna del progetto

› Altri documenti

› Esecuzione dei test

› Object Design

› Codice sorgente

› Report sul lavoro individuale

Shodan [IS-2021/2022-DE LUCIA]

Partecipanti del progetto

Nome	Matricola	Email
Antonio Gravino	05121 07161	a.gravino3@studenti.unisa.it
Dario Trinchese	05121 07479	d.trinchese2@studenti.unisa.it
Raffaele Zheng	05121 09015	r.zheng@studenti.unisa.it
Carmine Fabbri	05121 07353	c.fabbri@studenti.unisa.it
Carmine Napolitano	05121 06417	c.napolitano44@studenti.unisa.it

Questo documento tratta esclusivamente il **Problem Statement** del progetto.
Per ulteriore documentazione valida ai fini dell'esame, consultare la repository *docs*.

1. Descrizione del problema

L'industria videoludica ha raggiunto, nel 2020, un valore di oltre **160 miliardi di dollari**. Sempre più persone da ogni parte del globo hanno abbracciato i videogiochi come propria passione principale. Hobby versatile e di facile consumo, **videogiocare è semplice, intuitivo e alla portata di tutti**. I titoli moderni sono tecnologicamente avanzati sotto ogni punto di vista, ed esibiscono grafiche fotorealistiche e feedback di controllo impressionanti.

Con tutta questa massa di individui che si avvicina ai videogiochi, sempre più persone si chiedono quali siano in effetti **le origini dei giochi che più amano**. I franchise più famosi e popolari sono nati, in genere, durante **gli anni 90** o poco dopo l'inizio del nuovo millennio. Moltissimi appassionati vogliono esplorare le origini dei loro giochi preferiti, affrontare le sfide che proponevano e tastare, con mano, come tutto è iniziato.

Shodan è una piattaforma per il *retrogaming*, ed è dedicata in particolar modo ai fan sfegatati di alcuni franchise videoludici. Shodan, che prende il proprio nome da un personaggio di un titolo pubblicato negli anni 90, si propone di diventare un punto di riferimento per tutti quei videogiocatori che, per amor dell'industria videoludica contemporanea, intendono e desiderano dare uno sguardo al passato dei videogiochi. Tramite Shodan si potranno **acquistare videogiochi rilasciati prima del 2000** (e quindi con oltre venti anni d'età, da qui "*retro*" in "*retrogaming*"), sfruttare saldi per accaparrarsi le migliori offerte e **collezionare titoli nella propria libreria digitale**.

2. Requisiti funzionali

Shodan offre servizi variegati a tre tipologie differenti di utenti: *ospiti*, *utenti registrati* e *amministratori*.

Shodan non permette alcuna funzionalità particolare agli utenti non registrati. Gli ospiti e i visitatori possono solo **accedere alla landing page**, **registrarsi** ed **effettuare l'accesso**. Sia la registrazione che l'accesso sono processi standardizzati e semplici. In caso di fallimento di uno dei due processi, la piattaforma notificherà l'ospite dell'errore, e della sua natura. In alternativa, in caso di successo, l'utente avrà accesso alla *dashboard* e il sito memorizzerà (nei *cookie* o nel *local storage* del browser) dei token di accesso, che determineranno sia il suo stato di accesso ("*loggato*", "*non loggato*") che un set di informazioni sicure ("*nome utente*", "*id utente*", "*admin status*").

Un utente che ha effettuato l'accesso può:

- **Visualizzare la dashboard**, che conterrà una "copertina" con un gioco in tendenza e una breve descrizione del titolo; una lista degli ultimi 5 giochi rilasciati sulla piattaforma; una lista degli ultimi 3 articoli dal blog di Shodan. La dashboard è accompagnata, sulla sinistra, da una barra di navigazione che consente di spostarsi velocemente da una parte all'altra del sito, come le seguenti.
- **Visualizzare il negozio**, che presenterà in modo ordinato ed esteticamente piacevole la copertina di tutti i giochi disponibili all'acquisto. Cliccare su un gioco aprirà una pagina descrittiva dello stesso, in cui sarà possibile consultare il prezzo del prodotto ed aggiungerlo al carrello. In quest'ultima pagina è anche presente una descrizione del titolo, fornita dall'amministrazione del sito o dalla software house del videogioco. È possibile tornare nel negozio semplicemente cliccando un pulsante.
- **Aggiungere un videogioco al carrello** dal negozio. Questa operazione aggiornerà il carrello virtuale dell'utente (che viene svuotato quando si verifica un errore o l'utente si disconnette improvvisamente prima di completare la transazione), il quale potrà essere svuotato attraverso un'intuitiva interazione; in alternativa, l'utente può completare l'acquisto in qualsiasi momento e gli si verranno prelevati dal conto la somma dei prezzi dei titoli aggiunti al carrello. Si noti che, poiché il sito è chiaramente una demo e creato per scopi didattici, all'utente non viene mai chiesto di inserire dei soldi. Alla registrazione gliene viene assegnata una quantità predefinita. Inoltre, un admin può impostare il portafogli di un utente in modo arbitrario dal proprio pannello.
- **Visualizzare la propria libreria**. Qui verranno catalogati, in ordine lessicografico, tutti i videogiochi comprati dall'utente. Si osservi che un videogioco, una volta comprato, non può essere venduto o rimborsato. Anche qui, cliccare su un titolo aprirà una breve pagina descrittiva del prodotto. In un'ideale applicazione commerciale, l'acquisto di un titolo e la conseguente presenza dello stesso in una libreria, dovrebbe permettere all'utente possessore del videogioco di scaricare e installare il videogioco in sé sul proprio computer. Questo, in effetti, è esattamente come funzionano i competitor di Shodan.
- **Visualizzare le notizie**. Sia nella dashboard che in una sezione ad hoc, denominata "notizie", vengono elencati gli articoli pubblicati dallo staff. Una notizia esemplificativa potrebbe essere

“Sono iniziati i saldi invernali” oppure “La collezione di Doom è disponibile nel negozio” e così via. Gli articoli sono composti da titolo, sottotitolo e descrizione. Analogamente a ciò che avviene per i prodotti, cliccare su una notizia aprirà una pagina dedicata alla notizia stessa, ed è possibile tornare indietro in qualsiasi momento.

- **Cambiare alcune impostazioni**, come l’email, la password e l’avatar. Non è possibile cambiare l’username, operazione invece disponibile per gli admin. Modificare uno qualsiasi di questi parametri richiede il reinserimento della password, per motivi di sicurezza. Inoltre, i form vengono verificati server-side e confrontati con i dati presenti nel database di Shodan per assicurarsi della validità degli stessi. Per quanto una email non venga richiesta all’utente al momento della registrazione, è pur sempre possibile inserire una in questa pagina di impostazioni (per, magari, ricevere una notifica via posta elettronica quando viene rilasciato un nuovo articolo sul blog di Shodan, o quando un nuovo videogioco viene reso disponibile nel negozio).

Se l’utente in questione è classificato come amministratore, nella barra di navigazione avrà a disposizione anche una voce “Admin”. Cliccandola si verrà reindirizzati ad un pannello di amministrazione coerente ed esaustivo. Quest’ultimo permette di:

- **Aggiungere un videogioco al negozio**, stabilendone titolo, immagine di copertina, descrizione e prezzo. Le servlet di Shodan si occuperanno di elaborare queste informazioni nelle numerose pagine della piattaforma.
- **Eliminare un utente esistente**.
- **Aggiungere e rimuovere articoli** presenti nella sezione notizie della piattaforma.
- **Modificare un videogioco esistente, oppure eliminarlo dal database**. Entrambe le operazioni sono definitive: non è prevista, infatti, l’implementazione di un sistema di backup.

3. Requisiti non funzionali

➤ Usabilità

Il sistema deve poter essere utilizzabile da un'utenza quanto più eterogenea possibile. Le funzionalità del sistema dovranno essere facilmente accessibili agli utenti affinché siano invogliati a servirsi del sistema.

➤ Performance

Il sistema deve essere in grado di servire, contemporaneamente, centinaia di utenti, mantenendo tempi di risposta inferiori ad 1 secondo, in modo offrire all'utente un'ottima esperienza di uso.

➤ Manutenibilità

Il sistema deve essere facilmente mantenibile ed estendibile per sviluppi futuri.

➤ Sicurezza

Il sistema offre un apposito modulo per l'autenticazione in modo da facilitare l'accesso da parte degli utenti registrati. Tutti i dati degli utenti saranno inviati attraverso il web tramite l'uso di protocolli sicuri.

➤ Implementazione

Tecnologie utilizzate per lo sviluppo del sistema.

- Apache Tomcat 9
- Apache Maven 3.8.2
- JDK 17, Java Server Pages, Java Servlets
- Visual Studio Code
- JavaScript, jQuery, AJAX
- MySQL, MySQL Workbench, JDBC

4.a. Scenari utente

Carmine è un grande fan del retrogaming ed è iscritto a Shodan. Vuole acquistare “System Shock”, titolo rilasciato nel 1994. Carmine si collega al sito web di Shodan; la pagina iniziale è una pagina di accesso per l’inserimento delle credenziali, presenta un form per inserire nome utente e password e un bottone “Accedi” che permette l’autenticazione.

Page 1

https://www.default.com

Copertina gioco

LOGO

Copertina gioco

Copertina gioco

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus.

Copertina gioco

Accesso

Username

Password

Accedi

Registrazione

Username

Password

Repeat password

Email

Registrati

Copertina gioco

Inserisce i suoi dati, in nome utente “carminenapolitano” e in password “mypassword123”. Clicca sul bottone “Accedi” e viene reindirizzato alla pagina principale del sito, sezione Dashboard.

Page 1

https://www.default.com

Logo

Dashboard

Negozio

Libreria

Notizie

Impostazioni

Carrello

Admin

Esci

Copertina gioco

Vai alla pagina del gioco

Ultime uscite

Copertina gioco

Copertina gioco

Copertina gioco

Copertina gioco

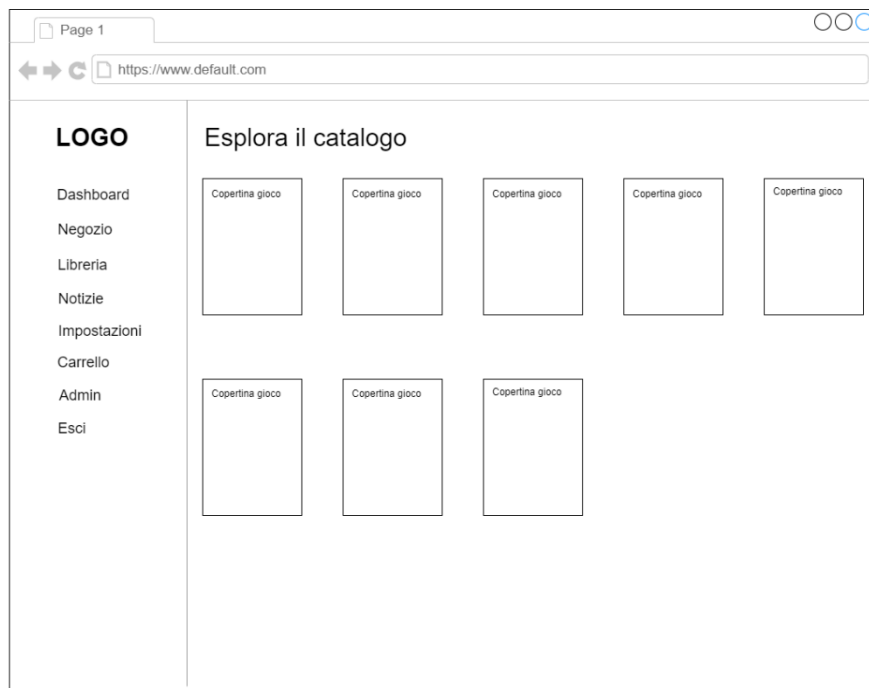
Copertina gioco

Notizie

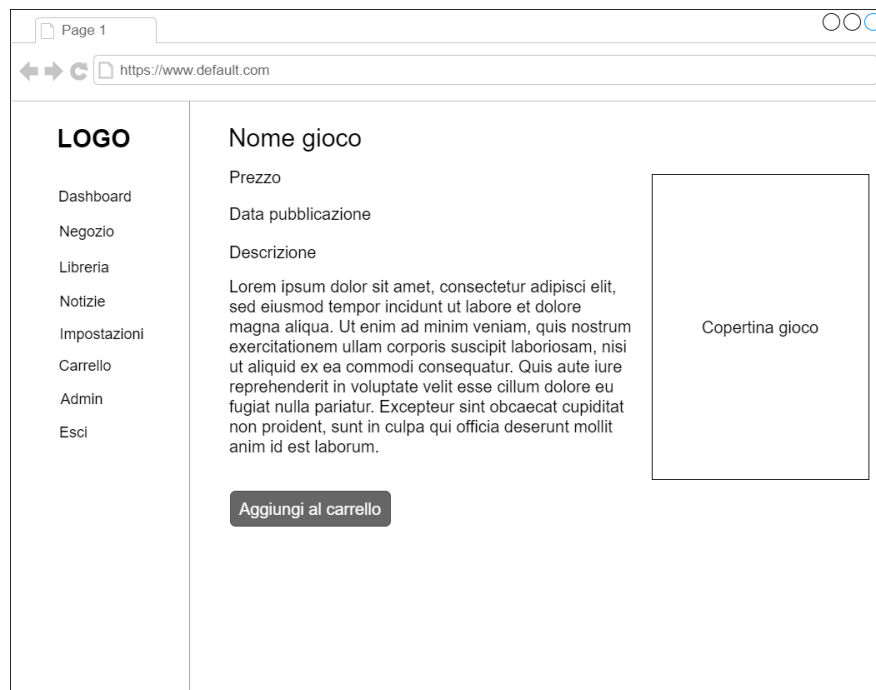
Notizie relative al gioco

Notizie relative al gioco

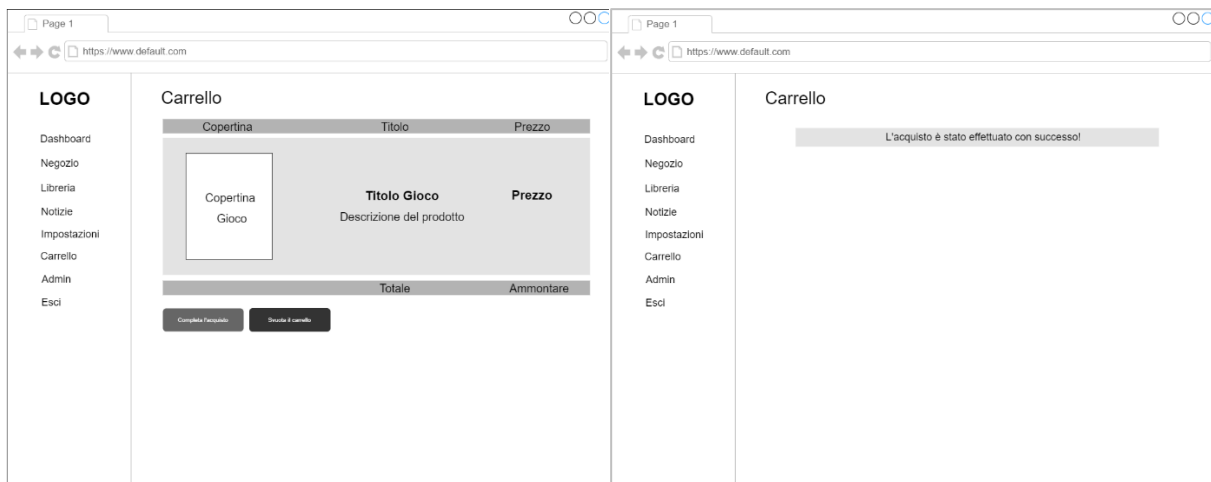
Dalla barra di navigazione laterale nel sito entra nella sezione “*Negozi*”, verrà reindirizzato nella pagina del negozio dove potrà osservare l’intero catalogo di Shodan.



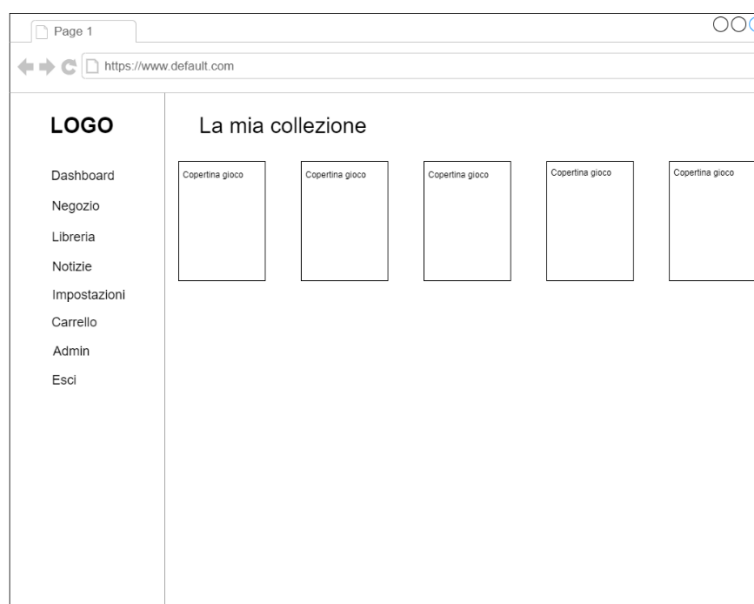
Seleziona la copertina del gioco che è interessato ad acquistare, in questo caso “*System Shock*” e visualizzerà la descrizione del gioco, l’immagine di copertina, il prezzo ed un bottone “*Aggiungi al carrello*”. Premendo tale bottone, “*System Shock*” verrà aggiunto al carrello.



Per portare a termine l'ordine, dalla barra di navigazione laterale accede alla sezione Carrello; da qui potrà osservare il suo carrello (cioè tutti i titoli presenti attualmente nel carrello) con la possibilità di svuotarlo (bottone “Svuota Carrello”) o procedere con l'ordine (bottone “Completa l'acquisto”). In questo semplice scenario Carmine ha abbastanza soldi per acquistare “System Shock”, unico elemento presente nel carrello; quindi, preme il bottone “Completa l'acquisto” e la pagina si aggiornerà comunicandogli che l'acquisto è andato a buon fine.



Da questo momento, Carmine possiede “System Shock” e può visualizzarlo nella sua libreria. Carmine sa di aver acquistato “System Shock” e vuole visualizzarlo nella sua libreria. Pertanto, preme sulla sezione “Libreria” nella barra di navigazione laterale e viene reindirizzato alla pagina della sua libreria, dove può visualizzare le copertine di tutti i titoli da lui acquistati. Avendo appena acquistato “System Shock”, la pagina web gli mostrerà la copertina di “System Shock”, unico elemento nella sua libreria. Tutti i titoli che acquisterà in futuro sono visibili qui.



Carmine vuole ora cambiare la sua password. Sulla barra di navigazione laterale preme sulla sezione “Impostazioni”, viene reindirizzato ad una pagina dove può modificare i propri dati di accesso. In questa pagina di impostazioni sono presenti una serie di form, tra cui quello tramite il quale potrà modificare la sua password. In questo form fornisce, negli appositi textbox, la password attuale, la nuova password e la conferma. In questo semplice scenario, Carmine ricorda la vecchia password e fornisce inoltre una nuova password conforme agli standard di sicurezza di Shodan, pertanto alla pressione del tasto “Invia” il sito web mostra un messaggio comunicando a Carmine che il tentativo di modifica password è andato a buon fine.

Page 1

https://www.default.com

LOGO

- Dashboard
- Negozio
- Libreria
- Notizie
- Impostazioni**
- Carrello
- Admin
- Esci

Impostazioni Admin

Cambia la password

Password attuale

Nuova Password

Ripeti la password

Invia

Cambia l'email

Nuova E-mail

Invia

Da questo momento in poi potrà accedere a Shodan soltanto con la nuova password. Infine, decide di interrompere la sua esperienza di navigazione su Shodan; pertanto, dalla barra di navigazione laterale preme il pulsante “Esci” e viene deautenticato, quindi reindirizzato alla pagina iniziale di accesso.

4.b Scenario amministratore

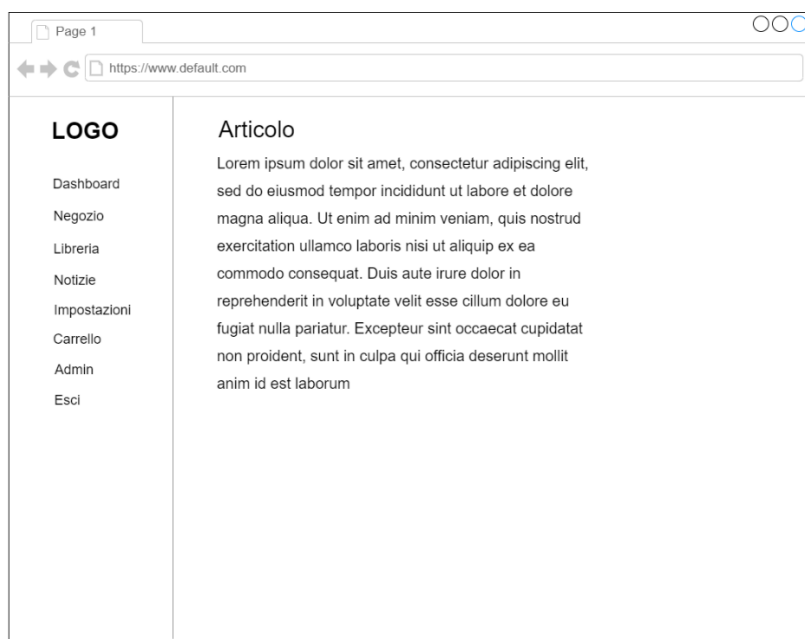
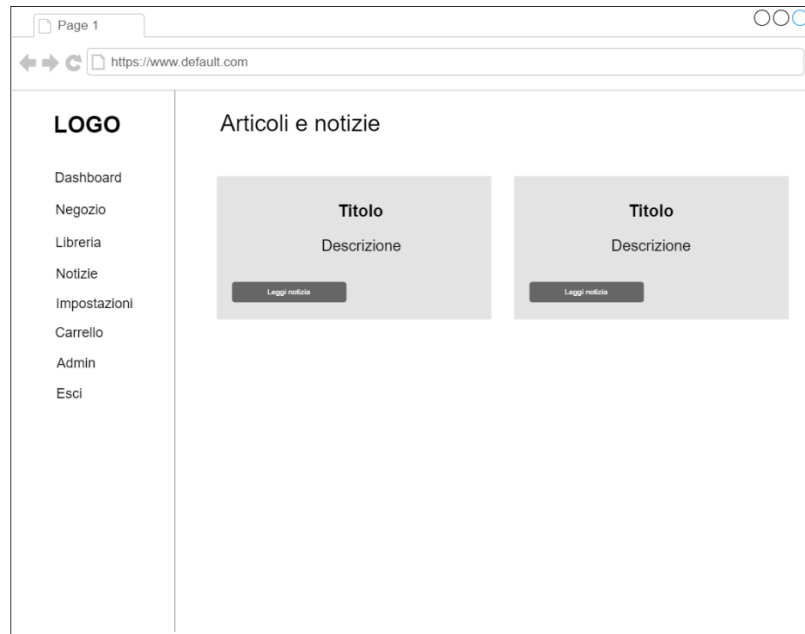
Antonio è un amministratore di Shodan. Antonio vuole aggiungere un nuovo titolo, *“Sonic The Hedgehog”*, titolo del 1991. Apre il portale web e visualizza la pagina iniziale, cioè la pagina di accesso che permette l’inserimento delle credenziali. Nella stessa sezione che Carmine, semplice utente, userebbe per accedere alla sua area personale, Antonio inserisce le proprie credenziali da amministratore, nome utente *“admin”* e password *“123”*. Clicca sul bottone *“Accedi”* e viene reindirizzato alla pagina principale del sito, sezione Dashboard. A differenza di Carmine, semplice utente, Antonio visualizza nella barra di navigazione laterale una ulteriore sezione, *“Admin”*. Per procedere con l’inserimento del nuovo titolo, operazione riservata agli amministratori, preme sulla sezione *“Admin”* nella barra di navigazione e viene reindirizzato ad una pagina web dove sono presenti una serie di form: *“Aggiungi Gioco”*, *“Elimina Gioco”*, *“Aggiungi Articolo”*, *“Elimina Articolo”*, *“Elimina utente”*.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.default.com>. The page has a header with a "LOGO" placeholder. The main content area contains five forms arranged in a grid:

- Aggiungi gioco**: Fields for "Nome gioco", "Prezzo gioco", "Data pubblicazione", "Descrizione", and "Immagine", followed by an "Esegui" button.
- Aggiungi articolo**: Fields for "Titolo articolo", "Sottotitolo articolo", and "Contenuto articolo", followed by an "Esegui" button.
- Rimuovi gioco**: Field for "ID gioco", followed by an "Esegui" button.
- Rimuovi articolo**: Field for "ID articolo", followed by an "Esegui" button.
- Rimuovi utente**: Field for "ID utente", followed by an "Esegui" button.

Per ciò che deve fare userà il form *“Aggiungi Gioco”*. Riempirà tutti i campi del form, annotando il nome del gioco, il prezzo, la data di rilascio, la descrizione del gioco e l’immagine di copertina. Infine, preme il tasto *“Aggiungi”* e il sito web risponde con un messaggio comunicando che l’operazione è andata a buon fine. Da ora *“Sonic The Hedgehog”* è visualizzabile nella sezione Negozio ed è disponibile all’acquisto. Dopo aver aggiunto il nuovo titolo, si accorge di aver aggiunto in precedenza un gioco che non è propriamente retro, *“Far Cry”*, titolo del 2008. Su Shodan sono presenti solo giochi retro e vuole eliminare quel titolo. Dalla stessa pagina di amministrazione dal quale ha aggiunto un nuovo gioco, nell’apposito form *“Elimina Gioco”*, inserisce l’identificativo del titolo e preme sul tasto *“Elimina”* e il sito web risponde con un messaggio comunicando che

l'operazione è andata a buon fine. da ora *"Far Cry"* non è più visualizzabile nella sezione Negozio. Antonio vuole adesso annunciare, pubblicando un articolo, che i saldi di Natale stanno per arrivare; sempre dalla pagina di amministrazione compila i campi del form *"Aggiungi articolo"*, compila i campi del form cioè scrive un titolo, un sottotitolo e il contenuto dell'articolo.



Preme il tasto *"Aggiungi"* e l'articolo viene aggiunto con successo. Da questo momento, l'articolo appena pubblicato sarà visualizzabile nella sezione Notizie, raggiungibile dalla barra di navigazione laterale. Infine, decide di interrompere l'esperienza di navigazione su Shodan avendo terminato i suoi compiti da amministratore per oggi; pertanto, dalla barra di navigazione laterale preme il pulsante *"Esci"* e viene deautenticato, e infine reindirizzato alla pagina iniziale di accesso.

5. Target Environment

Shodan sarà web-based, quindi, accessibile da qualsiasi dispositivo che sia connesso ad Internet. Per implementare Shodan verrà utilizzato un Web Server che interagirà con un DBMS.

Il target è rappresentato dagli amanti del retrogaming.

6. Deadlines

- **07-10:** Project Proposal
- **14-10:** Problem Statement
- **28-10:** Requisiti e casi d'uso
- **11-11:** Requirements Analysis Document
- **25-11:** System Design Document
- **16-12:** Piano di test e specifica interfacce dei moduli del sistema
- Altri documenti (esecuzione dei test, Object Design, report sul lavoro individuale dei partecipanti, codice) alla consegna finale del progetto

7. Criteri di accettazione

1. Interfaccia responsive (si adatta al tipo di schermo sul quale viene visualizzata)
2. Quasi la totalità del sistema deve superare la fase di verifica e di convalida

SHODAN