

Autori:

Ivone Danilo, Esposito Daniele, Camardi Martina, Gravina Antonio, Siragusa Mattia

Copyright © 2022

Sommario

1 Introduzione	2
1.1 I concetti	2
1.1.1 Definizione dei concetti	2
1.1.1.1 Concetti teorici	2
1.1.1.2 Teorie e ipotesi	2
1.1.1.3 Test delle competenze	3
1.2 Scopo	3
2 Progettazione	4
2.1 II modello RMM	4
2.1.1 II modello ER	5
2.1.1 II modello RMM	5
2.1.2 Progettazione delle slice	5
2.1.3 Modello della navigazione	7
2.2 I flowchart	8
2.3 Scelte progettuali	13
3 Design	14
3.1 I colori	14
3.2 Le gabbie logiche	15
3.3 Gli storyboard	19
3.4 Le icone	31
4 I contenuti	31
4.1 Bibliografia	31
4.1.1 Riferimenti	31
5 Definizione del piano di test	33
5.1 Tabella del piano di test	33

1 Introduzione

Il sistema ipermediale "Corsa allo spazio" ha l'obiettivo di avvicinare gli utenti all'astronomia, accrescere le loro conoscenze fornendo approfondimenti e verificare l'apprendimento mediante appositi test delle competenze.

1.1 L concetti

A seguito di una fase di brainstorming, sono stati individuati i seguenti concetti:

- Concetti teorici
- Teorie e ipotesi
- Test delle competenze

L'applicazione sarà suddivisa in apposite sezioni in base ai concetti sopra elencati. Ogni concetto è quindi presente all'interno della corrispondente sezione, caratterizzata da elementi multimediali che favoriscono l'interazione con l'utente.

La pagina iniziale è uno degli elementi fondamentali, perché deve accogliere l'utente e deve invogliare l'uso dell'applicazione. Per questo motivo deve risultare accattivante, ma al tempo stesso deve consentire l'uscita mediante un apposito pulsante.

Quindi, la pagina iniziale del sistema avrà il nome dell'applicazione su un background inerente al dominio applicativo, il nome degli autori e del committente, un pulsante di uscita.

1.1.1 Definizione dei concetti

1.1.1.1 Concetti teorici

I concetti teorici sono le nozioni presentate all'utente. Ogni concetto è spiegato in modo tale da risultare comprensibile anche da parte di chi non ha conoscenze pregresse relative all'astronomia. Durante la spiegazione di ogni concetto saranno presenti elementi interattivi che permetteranno l'accesso ad approfondimenti, cioè concetti avanzati rivolti ad utenti più esperti.

Per facilitare l'acquisizione delle conoscenze ci saranno immagini e video esplicativi per ogni concetto, in linea con le caratteristiche di un'applicazione multimediale.

1.1.1.2 Teorie e ipotesi

Le teorie e ipotesi sono collegate ai concetti teorici e riguardano studi scientifici ancora in corso e formulazioni scientifiche ancora non totalmente verificate/confutate. Questi concetti serviranno per attrarre ulteriormente l'utenza alla disciplina, nonché per invogliare gli studenti a intraprendere un percorso universitario riguardo le scienze astronomiche.

1.1.1.3 Test delle competenze

I test sono domande a risposta chiusa effettuabili alla fine della presentazione di ogni concetto teorico. Lo scopo dei test è verificare che le conoscenze siano state acquisite correttamente per stabilire il grado di preparazione dell'utente.

Le domande si suddividono in due categorie: quelle semplici, a cui anche un utente poco esperto può rispondere correttamente; quelle complesse, basate principalmente su approfondimenti di concetti teorici. Le domande non riguardano le teorie e le ipotesi.

Le domande riguardanti concetti teorici che ancora non sono stati mostrati all'utente non saranno presenti nei test delle competenze.

1.2 Scopo

- 1. Invogliare l'utente a intraprendere un percorso universitario riguardo le scienze astronomiche.
- 2. Fornire nozioni e approfondimenti riguardo l'astronomia.
- 3. Fornire test di verifica per ogni contenuto.

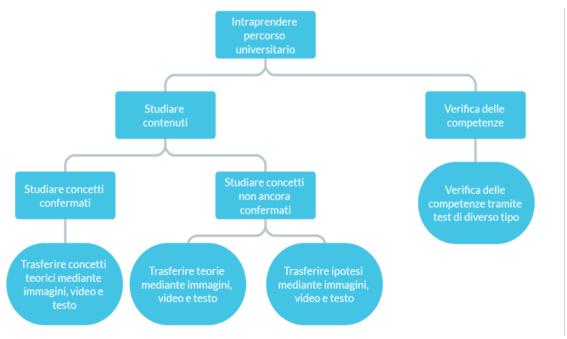


Figura 1: Scopo del programma

2 Progettazione

2.1 II modello RMM

Durante la fase di progettazione del sistema sono state individuate tre differenti entità:

Concetti teorici

Classe in cui ricade prettamente la teoria che descrive concetti di base e non riguardanti l'astronomia. Vengono caratterizzati da un titolo (che li identifica), da una descrizione (la quale è ciò che interessa all'utente) e da immagini (presenti in alcuni casi, che fungono da supporto all'utente)

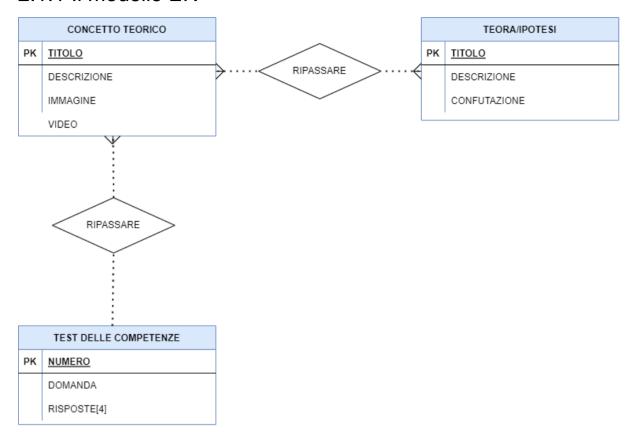
Teoria/ipotesi

Classe delle ipotesi, identificate da un titolo, contenenti una descrizione ed eventuali confutazioni. In questa categoria ricadono le ipotesi ancora da confutare/smentire ed eventuali teorie sviluppatesi su di esse.

Test delle competenze

Classe il cui scopo è quello di valutare le competenze acquisite e ripetere un argomento. Contengono un numero identificativo, una domanda e un massimo di quattro risposte differenti.

2.1.1 II modello ER



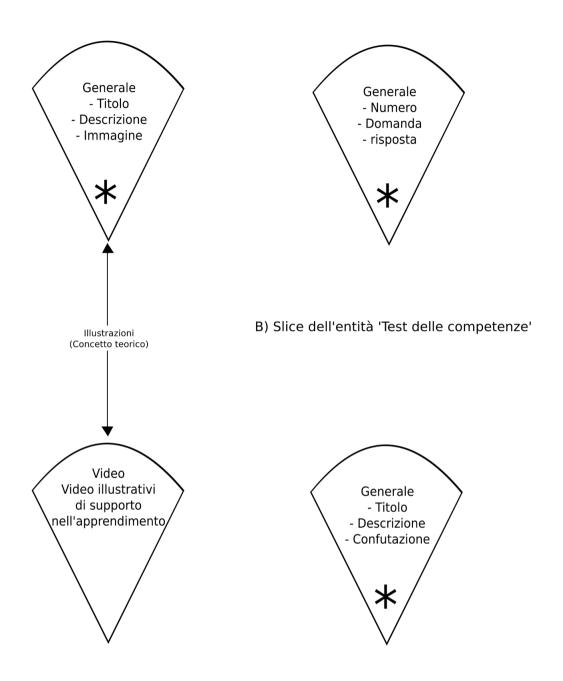
2.1.1 II modello RMM

2.1.2 Progettazione delle slice

Le slice sono state progettate in riferimento alle tre entità sopra illustrate.

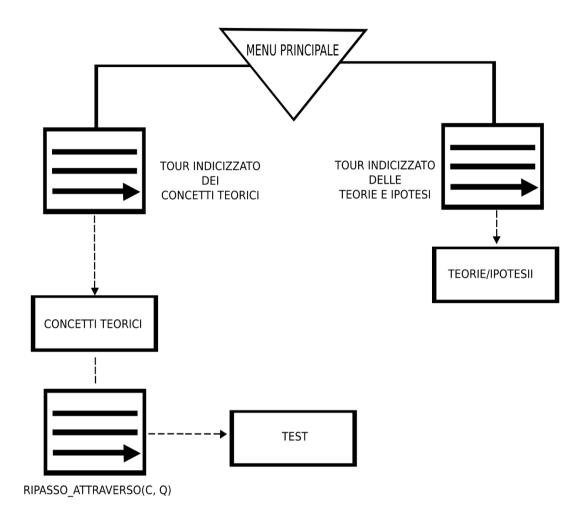
Nei seguenti schemi, con il simbolo asterisco (*), è indicata la slice iniziale. Con le frecce continue sono indicati i link che consentono lo spostamento tra le slice della stessa entità (su ciascuna freccia è posta una etichetta per identificare il link).

Nei seguenti schemi e nella progettazione del modello di navigazione, le slice non sono state suddivise in varie "schermate" dovuto alla disponibilità di spazio in relazione ai contenuti, nonostante questo è prevista la suddivisione dei contenuti di una stessa slice in più schermate.



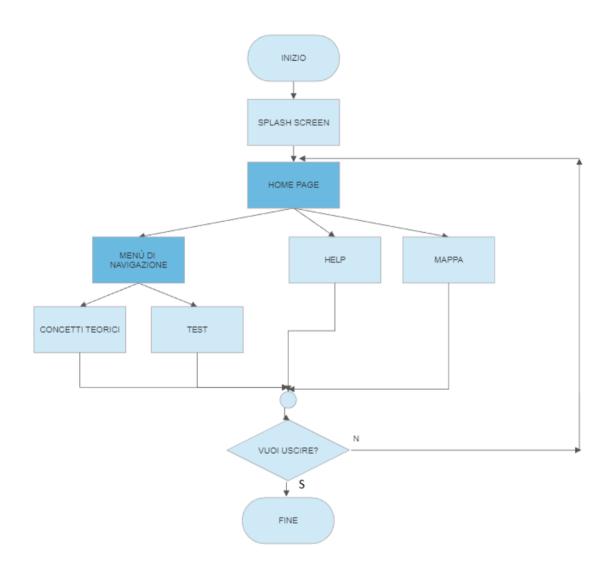
- A) Slice dell'entità 'Concetto teorico'
- C) Slice dell'entità 'Teoria/ipotesi'

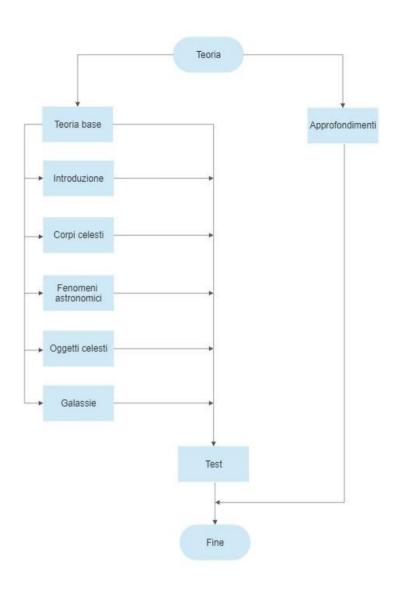
2.1.3 Modello della navigazione

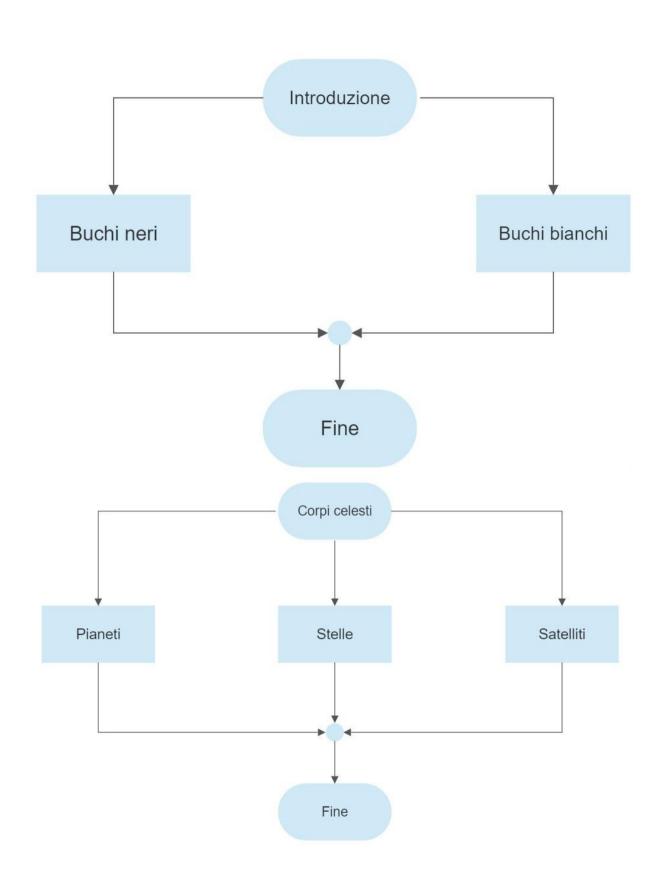


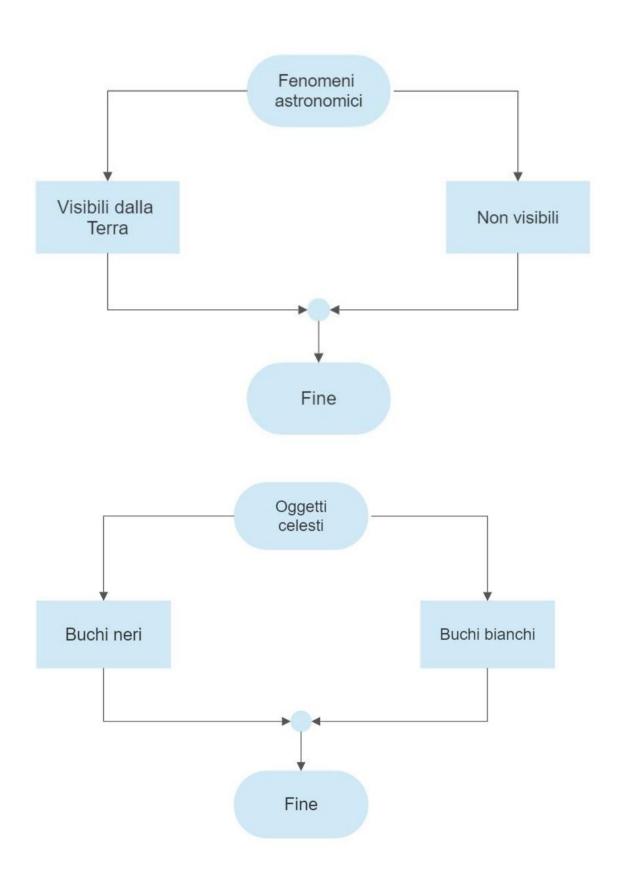
2.2 I flowchart

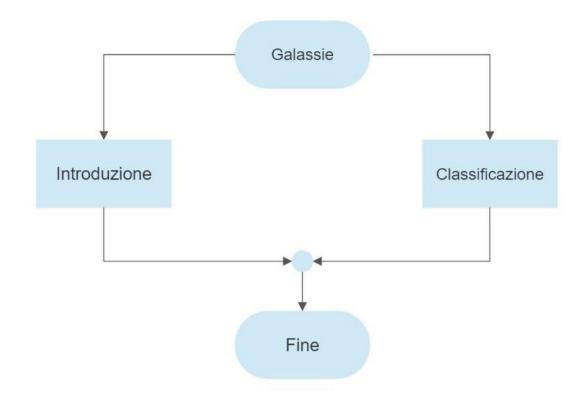
Nelle pagine seguenti si riportano i flowchart rappresentanti le possibilità di navigazione all'interno di "Corsa allo spazio".

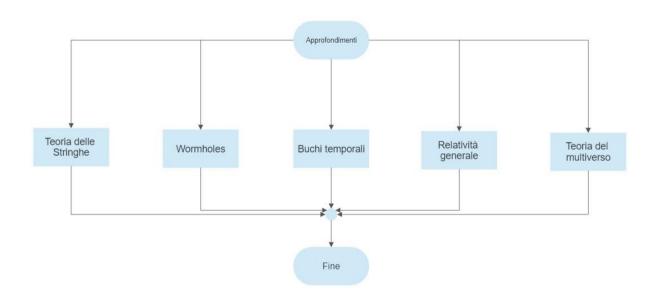


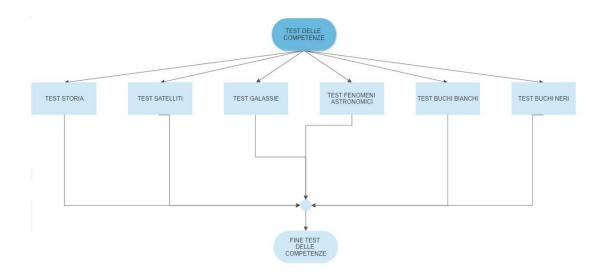








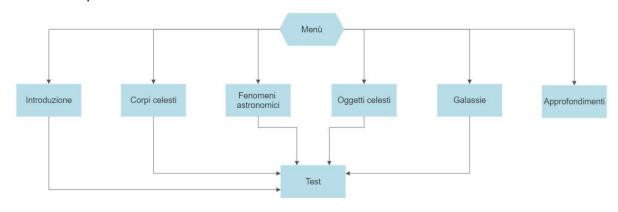




2.3 Scelte progettuali

L'applicazione è stata strutturata in maniera tale che la fruibilità dei concetti avvenga in maniera sequenziale.

Figura 2.3. Flowchart rappresentante la sequenza "standard" della navigazione all'interno di "Corsa allo spazio".



L'utente, nonostante questo tipo di navigazione, sarà libero di scegliere in qualsiasi momento il concetto di interesse da esplorare, infatti non vi è alcuna propedeuticità nel completamento dei test di valutazione delle competenze acquisite. Questo consente all'utente la possibilità di muoversi liberamente all'interno della applicazione.

3 Design

3.1 I colori

Come previsto nel documento di pianificazione, l'applicazione userà colori che rimandano al dominio applicativo.

Infatti, è prevalente l'utilizzo di colori scuri che richiamano l'oscurità dello Spazio, in contrasto con i colori più chiari usati per i pulsanti nell'header e nel footer.

In particolare, è stato usato l'arancione desaturato sia per i pulsanti sopra citati, sia per il contorno delle immagini inserite. Questo colore è stato usato come border bottom dell'Header e border top del Footer, in modo da rendere chiara la loro separazione dal corpo centrale della schermata (in cui è inserito il testo e l'immagine).

Il background della parte centrale è completamente nero, in modo da scaturire un contrasto cromatico piacevole con i colori accesi delle stelle in movimento (rosso, arancione, bianco e celeste, come previsto in fase di pianificazione).

Il testo è bianco per permettere una maggiore leggibilità.

COLORE PRIMARIO: #051622 (blu scuro tendente al nero)

COLORE COMPLEMENTARE: #DEB992 (arancione desaturato) ...

COLORE SECONDARIO (1): #04ADC4 (celeste) ...
COLORE SECONDARIO (2): #44b927 (verde lime)

3.2 Le gabbie logiche

Durante la fase di brainstorming il team di sviluppo, oltre alla generazione di idee per il multimedia, ha posto come obiettivo la definizione delle varie sezioni grafiche dell'applicazione. Da ciò sono state definite le seguenti gabbie logiche.

Figura 3.2.1 Gabbia Logica Splash Screen

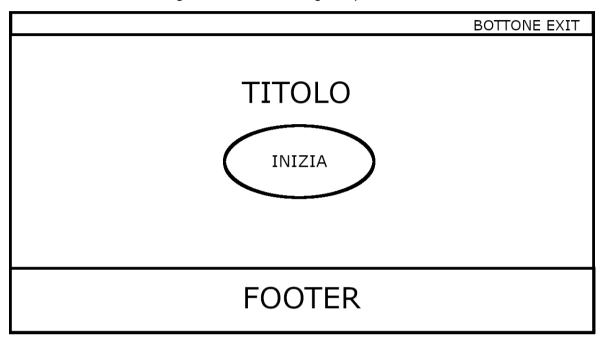


Figura 3.2.2 Gabbia Logica HomePage

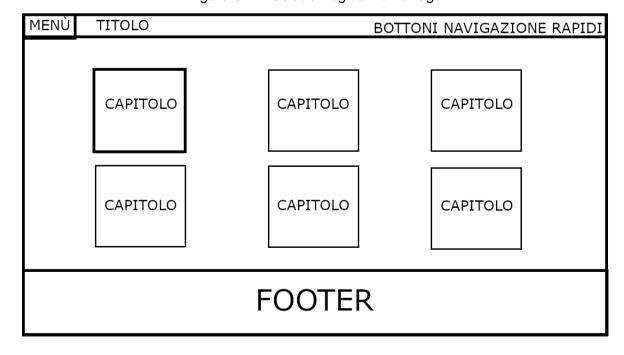


Figura 3.2.3 Gabbia Logica Pagina dei Contenuti

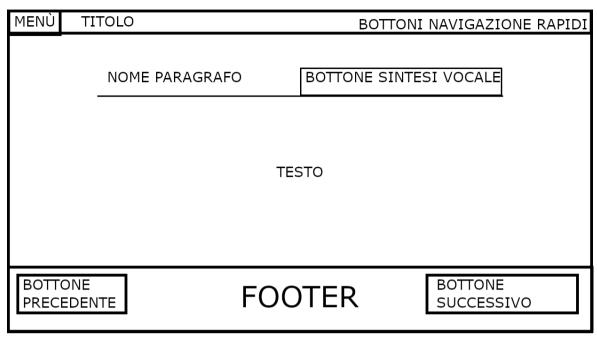


Figura 3.2.4 Gabbia Logica Pagina dei contenuti (video)

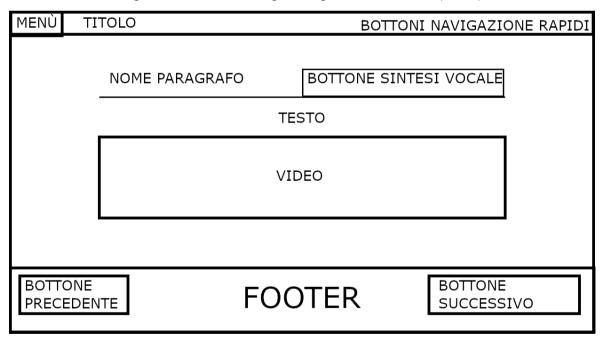


Figura 3.2.5 Gabbia Logica Pagina dei contenuti (tabella)

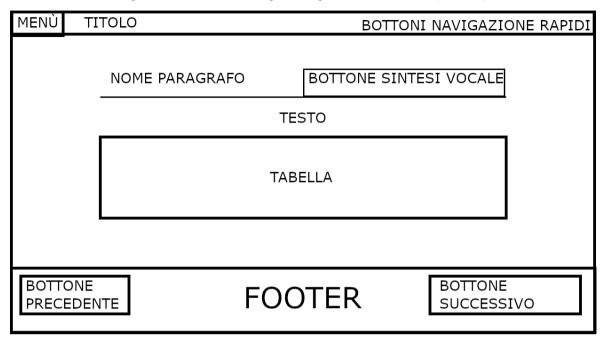


Figura 3.2.6 Gabbia Logica Pagina dei Test

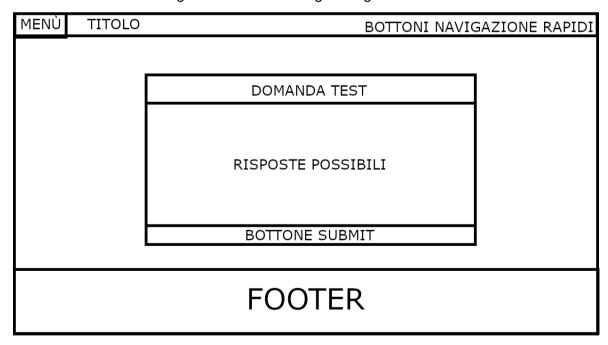
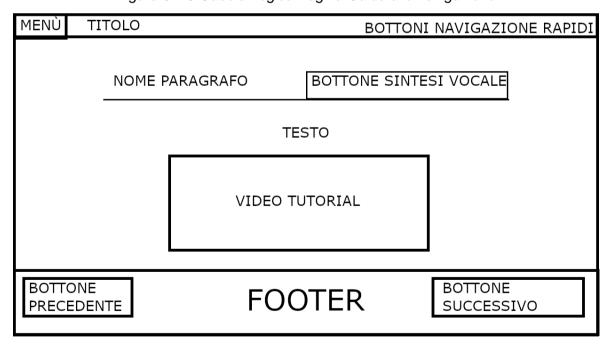


Figura 3.2.7 Gabbia Logica Menù di navigazione (aperto)

MENÙ TITOLO	BOTTONI NAVIGAZIONE RAPIDI			
CAPITOLO	LINK PARAGRAFO			
CAPITOLO	LINK PARAGRAFO			
CAPITOLO	LINK PARAGRAFO			
CAPITOLO	LINK PARAGRAFO			
CAPITOLO	LINK PARAGRAFO			
CAPITOLO	LINK PARAGRAFO			
FOOTER				

Figura 3.2.8 Gabbia Logica Pagina Guida alla navigazione



3.3 Gli storyboard

Di seguito sono stati riportati gli storyboard di "Corsa allo spazio". Per evitare di ripetere informazioni, di seguito sono riportate quelle più comuni:

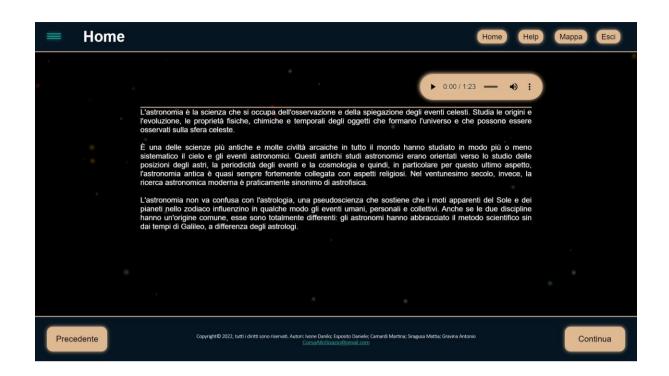
Font del testo: MontserratFont del titolo: Montserrat

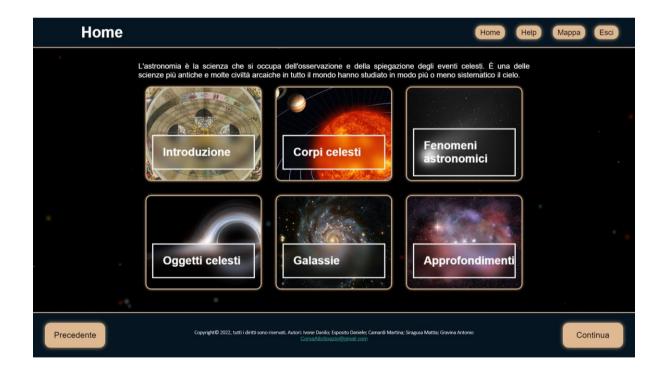
Primo livello: 24 pt, bianco
Secondo livello: 12 pt, bianco
Terzo livello: 18 pt, bianco
Quarto livello: 14,5 pt, bianco

- Font dei link del menu: Montserrat, 15 pt, #DEB992 (arancione desaturato)
- Font dei link del sotto menu: Montserrat, 11,5 pt, #DEB992 (arancione desaturato)
- Colore navbar: #051622 (blu scuro tendente al nero)
- Colore title bar: #051622 (blu scuro tendente al nero)
- Colore d'accento navbar:#04ADC4 (celeste)
- Colore d'accento per gli elementi del menu: #DEB992 (arancione desaturato)

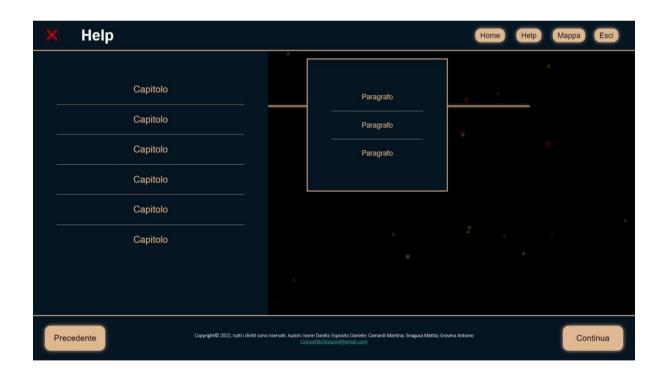


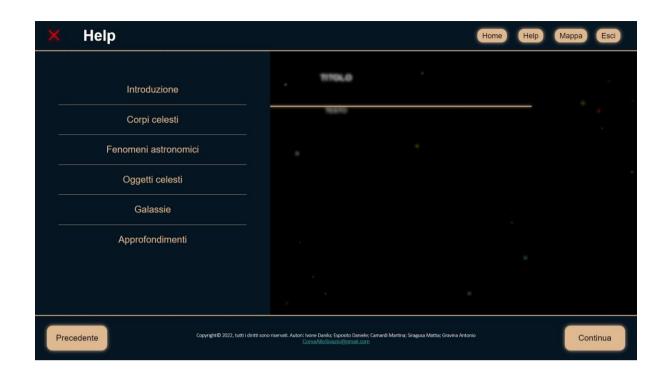
Figura 3.3.1 Storyboard di "Corsa allo Spazio"

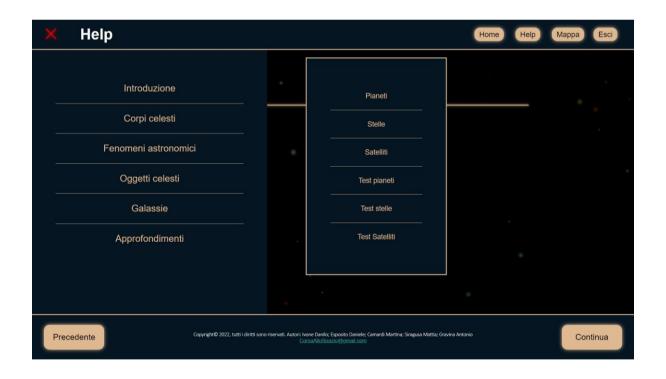




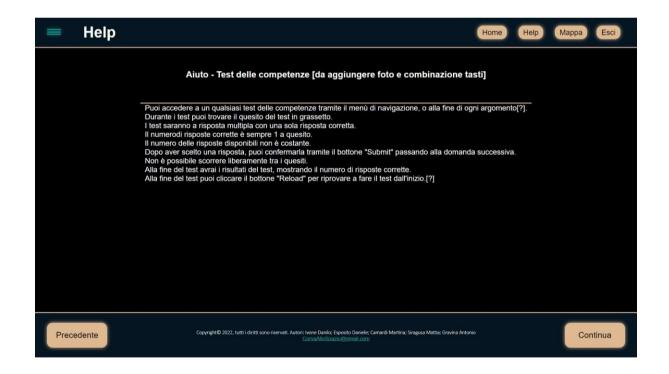


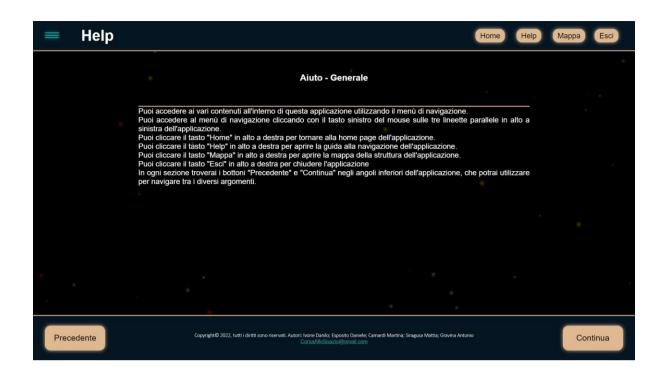


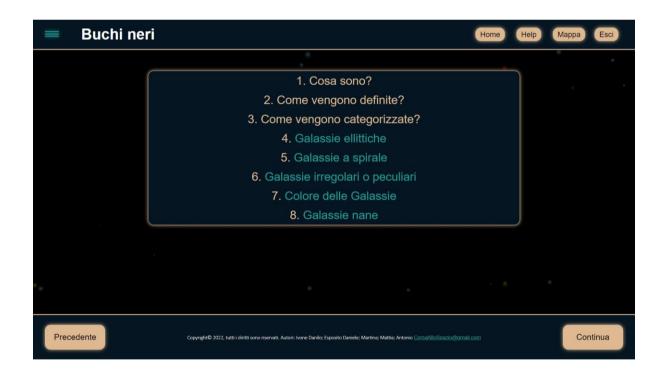






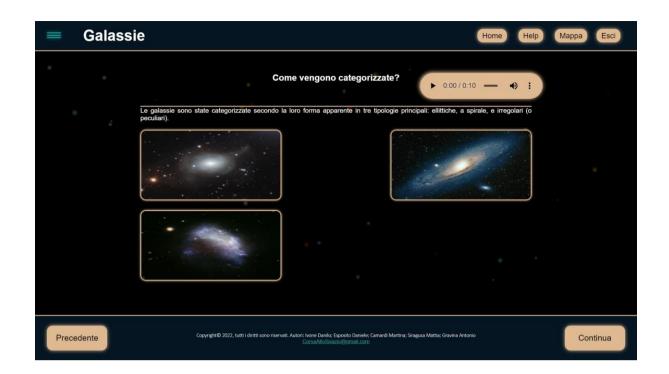


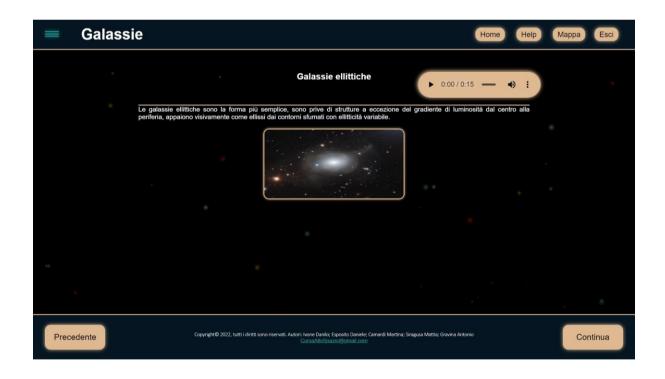


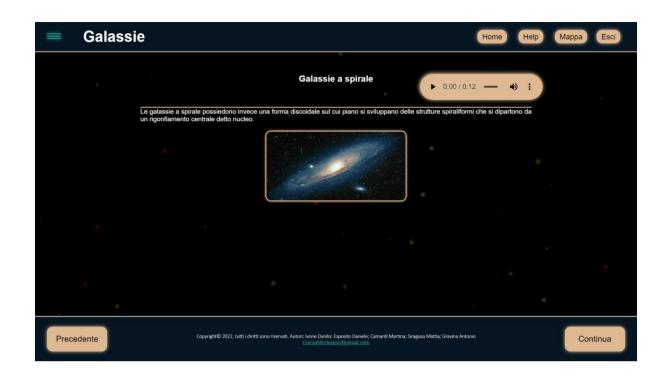




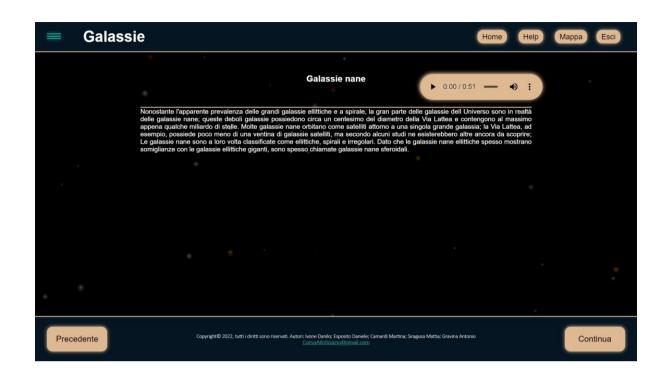


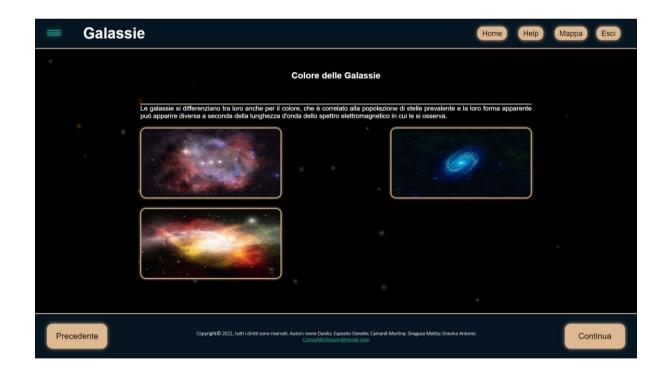


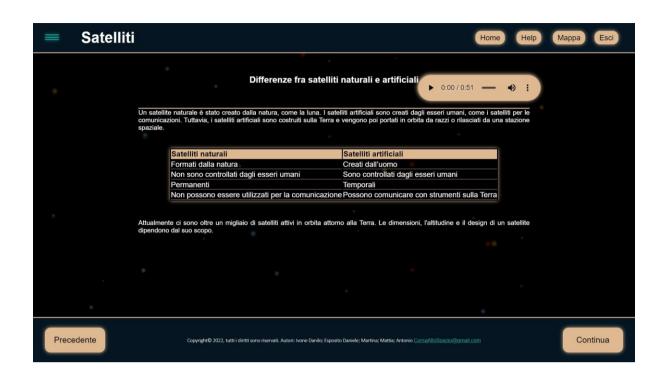




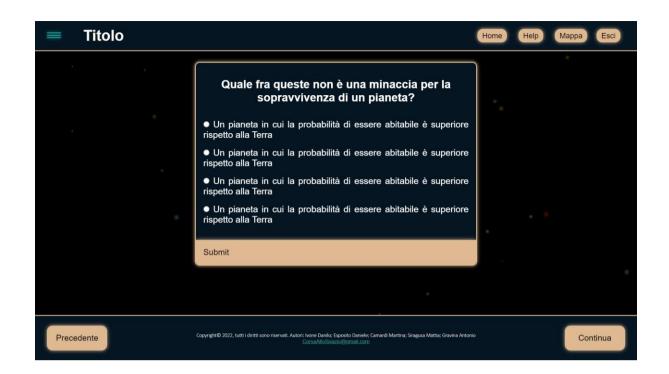


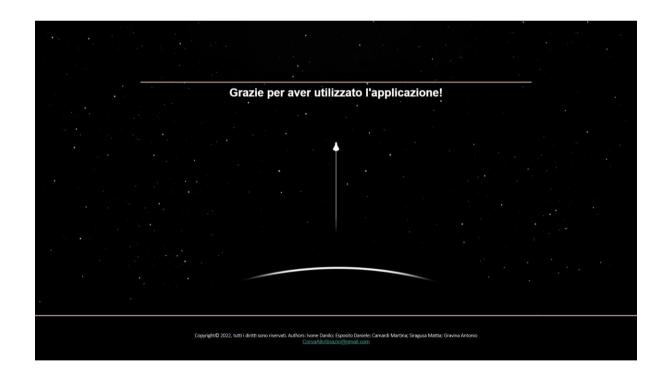












3.4 Le icone

Per rendere più originale Corsa allo spazio è stata creata un'icona dell'applicazione per sostituire quella di default delle applicazioni create con Electron:



Il file .ico è stato ottenuto utilizzando Convertio, uno tra i tanti converter presenti online.

4 I contenuti

4.1 Bibliografia

In questa sezione è stata riportata la bibliografia e la sitografia utilizzata per stendere i contenuti di Corsa allo spazio.

4.1.1 Riferimenti

- 1. Wikipedia. https://it.wikipedia.org/wiki/Teoria delle stringhe
- 2. https://it.wikipedia.org/wiki/Ponte_di_Einstein-Rosen
- 3. https://it.wikipedia.org/wiki/Multiverso#:~:text=In%20fisica%20teorica%20il%20multiverso,spaziotempo%2C%20spesso%20denominati%20dimensioni%20parallele.
- 4. https://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Fenomeni astronomici
- 5. https://it.wikipedia.org/wiki/Galassie_interagenti
- 6. https://it.wikipedia.org/wiki/Galassia
- 7. Esopianeti potenzialmente abitabili Wikipedia
- 8. **Treccani.** https://www.treccani.it/enciclopedia/teoria-delle-stringhe %28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/
- 9. https://www.treccani.it/enciclopedia/bu
- 10. https://www.treccani.it/enciclopedia/buchi-neri_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/

Documento di progettazione

© Copyright 2022 Tutti i diritti sono riservati.

- 11. **Fisicandosite**. https://fisicandosite.wordpress.com/2015/12/20/ponte-di-einstein-rosen-o-wormhole/
- 12. Astro & physics. Nascita, vita e morte di una stella Astro & Physics (google.com)
- 13. **lescienze.**https://www.lescienze.it/news/2018/08/06/news/teoria_stringhe_universi-4069778/
- 14. obspm.fr. Definizione di un pianeta (obspm.fr)
- 15. I pianeti extrasolari (obspm.fr)
- 16. **Pillole di cosmo.** LA CLASSIFICAZIONE DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE Pillole di cosmologia (google.com)
- 17. La Repubblica. Così muoiono i pianeti

 title="http://www.repubblica.it/scienze/2012/05/12/foto/cos morir la terra-

 34815543/1/"

 href="http://www.repubblica.it/scienze/2012/05/12/foto/cos morir la terra-

 34815543/1/">Le immagini la Repubblica
- 18. ANSA. Scoperti i primi pianeti super-abitabili Spazio & Astronomia ANSA.it
- 19. astronomiamo.it.
 - https://www.astronomiamo.it/DivulgazioneAstronomica/Area/Cosmologia/Cosa-sono-i-buchi-neri
- 20. magnitudine-assoluta.it. https://www.magnitudine-assoluta.it/2020/07/tipi-di-buchi-neri.html
- 21. NASA. What Is a Satellite? | NASA
- 22. What is a satellite? | NASA
- 23. What Is a Satellite? | NASA
- 24. Science Learning Hub. Natural satellites Science Learning Hub
- 25. GeeksforGeeks. Artificial Satellites GeeksforGeeks
- 26. TargetStudy. About Natural Satellites: facts, description, information on Moons, classification, Types, Origin and Evolution, list (targetstudy.com)
- 27. Reccom. Breve storia dell'astronomia dalle origini ad oggi (reccom.org)
- 28. Studenti. Astronomia: significato e storia della scienza che studia le stelle | Studenti. it

5 Definizione del piano di test

5.1 Tabella del piano di test

ID	Descrizione	Esito previsto
T01	Click del bottone ≡	Apertura del sidebar menù
T02	Click del bottone ×	Chiusura del sidebar menù
Т03	Click di una voce del menù	Apertura del corrispondente sottomenu o chiusura del sottomenù se è già aperto
T04	Click di una voce del sottomenù	Reindirizzamento al menù a schermo intero del contenuto selezionato o alla pagina di test
T05	Click di una voce del menù a schermo intero	Reindirizzamento alla corrispondente pagina di contenuti
T06	Click del bottone "Home"	Reindirizzamento alla pagina iniziale
T07	Click del bottone "Help"	Reindirizzamento alla pagina di Help

T08	Click del bottone "Mappa"	Reindirizzamento alla pagina contenente la mappa di "Corsa allo spazio"
T09	Click del bottone "Esci"	Visualizzazione della pagina di uscita
T10	Click del bottone × della scheda di navigazione	Uscita da "Corsa allo spazio"
T11	Click del bottone "Annulla"	Annullamento dell'operazione di uscita
T12	Click del bottone "Precedente"	Ritorno alla pagina precedente del tour guidato
T13	Click del bottone "Continua"	Reindirizzamento alla pagina successiva del tour guidato
T14	Click del simbolo ○	Selezione di una risposta del test
T15	Click del bottone "Conferma"	Visualizzazione della domanda successiva del test
T16	Click del bottone "Completato"	Ripetizione del test corrente, azzerando tutti i valori inseriti fino al momento in cui viene chiamata la funzione

T17	Click di una voce della homepage	Apertura di un menù a schermo intero
T18	Click del simbolo ▶ (play) in una pagina di contenuti	Riproduzione audio del testo in schermata o video
T19	Click del simbolo □ (pause) in una pagina di contenuti	Interruzione della riproduzione audio del testo in schermata o video
T20	Click del simbolo ((1)) (speaker) in una pagina di contenuti	Disattivazione del volume della riproduzione audio
T21	Click del simbolo dello speaker mutati un una pagina di contenuti	Riattivazione del volume della riproduzione audio
T22	Click del simbolo : in una pagina di contenuti	Regolazione della velocità della riproduzione audio del testo in schermata