

Progetti Coding Bunker

Con questi progetti avete l'opportunità sia di mettere in pratica le vostre conoscenze in ambito informatico e sia di dare sfogo alla vostra creatività.

I progetti sono a puro scopo formativo.

Vogliamo farvi diventare esperti mettendovi alla prova e facendovi usare la vostra creatività.

I progetti possono essere personali ma anche di gruppo.

Consigliamo di svolgere da soli quelli più semplici e di svolgere in gruppo quelli più complessi.

In questo modo potete migliorare sia le vostre abilità personali e sia imparare a lavorare in team, competenza molto richiesta nel mondo del lavoro.

Attenzione!

Nelle tracce di ogni progetto ci sono dei link utili per studiare i linguaggi/framework da utilizzare per lo sviluppo del progetto.

I link potrebbero esservi utili ma sentitevi liberi di studiare qualsiasi sito o contenuto desiderate. Quelli forniti non sono vincolanti per la creazione del progetto.

Se conoscete altri link utili a percorsi di studio gratuiti online, proponeteli nella chat #suggestions di Coding Bunker menzionando @pasquale.giorgio e noi li valuteremo ed eventualmente li inseriremo.

Il file verrà costantemente aggiornato: periodicamente verranno inseriti nuovi esercizi e progetti e verranno modificati e aggiornati quelli già presenti.

Dateci un feedback nella chat #suggestions di Coding Bunker!

HTML & CSS

Coming Soon Page

Difficoltà: Beginner

L'output di questo progetto è una pagina web che mostri un "coming soon" o un "under construction".

Perché vi chiediamo di creare una Coming Soon Page?

Perché saper costruire una pagina del genere è importante nei progetti web in fase di sviluppo, in quanto permette di mettere online il sito quando ancora non è pronto e di far sapere agli utenti che lo visitano quando sarà disponibile.

Cosa deve contenere il sito?

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<https://demo.themesio.com/html/comion/templates/index.html>

Non è necessario inserire il timer, in quanto richiede conoscenze più avanzate rispetto al livello di difficoltà di questo progetto. L'importante è che dia la possibilità di prenotarsi al lancio del sito.

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto:

STEP 1 - STUDIO

Per poter creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- HTML
- CSS

Quindi prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà.

Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link utili dove poter studiare:

- <https://www.internetingishard.com/>
- <https://www.freecodecamp.org/learn>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiate opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi – Progetto HTML e CSS

JavaScript

Paint online clone

Difficoltà: Intermediate

L'output di questo progetto è un sito web online che simuli le funzionalità di Paint.

È un progetto interessante e creativo e sicuramente impegnativo!

Il sito permette di creare immagini disegnandole su di un foglio mediante linee e disegni inseriti dall'utente.

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<http://www.simple-paint-app.szm.com/paint.html>

Quali sono i requisiti?

- Per disegnare, la vostra app dovrà contenere i seguenti tools:
 - Linea
 - Triangolo
 - Rettangolo
 - Cerchio
 - Stella
 - Testo
 - Gomma da cancellare
 - Matita
 - Pennello
 - Riempi
 - Torna indietro
 - Download
- Per ognuno degli elementi di disegno dovrà esserci l'opzione per scegliere la grandezza del disegno.
- Si dovrà scegliere il colore del disegno con un color picker.
- Prima di accedere al foglio di disegno ci dovrà essere una homepage presentativa del sito, con un button che rimandi al vostro Paint.

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto:

STEP 1 - STUDIO

Per poter creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- HTML
- CSS
- JavaScript
- jQuery
- GSAP

Quindi prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà.

Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link dove poter studiare:

- HTML e CSS: <https://www.internetingishard.com/>
- HTML, CSS, JavaScript e jQuery: <https://www.freecodecamp.org/learn>
- JavaScript: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript>
- JavaScript: <https://javascript.info/>
- jQuery: <https://learn.jquery.com/>
- GSAP: <https://greensock.com/learning/>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiate opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi - Progetto JavaScript

Bootstrap

Business Presentation Website

Difficoltà: Intermediate

L'output di questo progetto è un sito web aziendale realizzato in Bootstrap.

Il sito serve ad un'azienda a presentare se stessa, i propri servizi, i propri prezzi e i membri del proprio team.

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<https://www.setblue.com/template/itotek/>

Cosa deve contenere il sito?

Devono essere presenti sul sito le seguenti pagine/sezioni:

- Home
- Servizi
- Chi siamo
- Prezzi
- Team
- FAQ
- Contattaci

La forma delle sezioni e delle pagine, come anche di stile e colori è a vostra libera scelta.

L'obiettivo è mettere in atto la vostra creatività, pur restando in un ambito serio e importante come quello aziendale.

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto:

STEP 1 - STUDIO

Per potere creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- HTML
- CSS
- JavaScript
- Bootstrap

Quindi, prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà. Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link utili dove poter studiare:

- HTML e CSS: <https://www.internetingishard.com/>
- HTML, CSS, JavaScript e Bootstrap: <https://www.freecodecamp.org/learn>
- JavaScript: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript>
- JavaScript: <https://javascript.info/>
- Bootstrap: <https://getbootstrap.com/docs/4.5/getting-started/introduction/>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiate opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi - Progetto Bootstrap

React

QR Code Generator Website

Difficoltà: Beginner

L'output del progetto è un sito che permetta di generare un QR code a partire da dati inseriti dall'utente.

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<https://qr-code-maker.com/>

Quali sono le funzionalità del sito?

L'utente può creare un QR code a partire dai seguenti elementi:

- URL
- Testo
- E-mail
- SMS
- Wifi
- Numero di telefono
- Location
- Evento

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto

STEP 1 - STUDIO

Per poter creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- HTML
- CSS
- JavaScript
- React
- Gatsby

Quindi, prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà.

Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link utili dove poter studiare:

- HTML e CSS: <https://www.internetingishard.com/>

- HTML, CSS, JavaScript e React: <https://www.freecodecamp.org/learn>
- JavaScript: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript>
- JavaScript: <https://javascript.info/>
- React: <https://it.reactjs.org/tutorial/tutorial.html>
- React: <https://www.youtube.com/watch?v=DLX62G4lc44&t=0s>
- Gatsby: <https://www.gatsbyjs.org/tutorial/>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiate opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi - Progetto React

Angular & Node.js

Todo app online

Difficoltà: Intermediate

L'output del progetto è un'applicazione web che permetta di gestire i propri impegni e le proprie tasks.

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<https://todoappmaterial.herokuapp.com/>

Quali sono le funzionalità del sito?

- Deve essere possibile l'inserimento, la modifica e l'eliminazione di tasks in formato testuale
- I tasks devono essere ordinati per giorno, suddividendole tra quelle da completare oggi, domani, nei prossimi 7 giorni e tutte
- All'interno di ognuna di queste categorie, i tasks devono essere ordinati per data e ora inserimento
- Deve essere possibile effettuare una ricerca per data e per testo
- Ogni task deve essere anche suddiviso in completati, non completati ed eliminati
- Deve essere possibile cambiare stato: ad esempio da completato ad eliminato, da eliminato a non completato, ecc.

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto

STEP 1 - STUDIO

Per poter creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- Angular Material
- Node.js
- MongoDB

Quindi, prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà.

Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link utili dove poter studiare:

- Angular Material: <https://material.angular.io/>
- Node.js: <https://www.nodeacademy.it/tutorial/>
- Node.js: <https://www.tutorialspoint.com/nodejs/index.htm>
- MongoDB: <https://www.mongodb.com/products/training>
- MongoDB: <https://www.freecodecamp.org/learn>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiare opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi - Progetto Angular e Node.js

Vue.js & Laravel

Online File Manager

Difficoltà: Advanced

L'output del progetto è un cloud online che permetta di gestire file di qualsiasi tipo, come Dropbox e Google Drive.

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<https://demo.vuefilemanager.com/files>

Quali sono le funzionalità del sito?

- Il sito deve essere formato da una homepage che presenti il cloud e si potrà accedere al cloud dalle pagine Accedi/Registrati
- Deve essere possibile caricare file, eliminarli, spostarli e copiarli
- Deve essere possibile creare, spostare, copiare ed eliminare cartelle

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto:

STEP 1 - STUDIO

Per poter creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- Vue.js
- Laravel

Quindi, prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà.

Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link utili dove poter studiare:

- Vue.js: <https://vuejs.org/v2/guide/>
- Vue.js: <https://www.vuemastery.com/courses/intro-to-vue-js/vue-instance/>
- Vue.js: <https://laracasts.com/series/learn-vue-2-step-by-step>
- Laravel: <https://laravel.com/docs/7.x>
- Laravel: <https://laracasts.com/series/laravel-6-from-scratch>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiate opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi – Progetto Vue e Laravel

PHP & MySQL

Quiz Application

Difficoltà: Advanced

L'output del progetto è una piattaforma web per studenti ed insegnanti dove gli insegnanti possono pubblicare esami o quiz e gli studenti possono parteciparvi online.

La piattaforma motiva gli studenti permettendo loro di comparare i risultati con altri studenti.

Il sito deve essere funzionalmente simile a questo:

<https://examappdemo.com/>

Quali sono le funzionalità del sito?

- Ci saranno 2 tipi di registrazione ed accesso degli utenti: come studente e come insegnante
- L'insegnante potrà creare un esame e questo sarà visibile agli studenti che seleziona. Per facilitare il lavoro di selezione per l'insegnante gli studenti saranno divisi in classi, proprio come a scuola.
- Lo studente deve ricevere una notifica che gli è stato assegnato un esame. Un esame deve essere formato da una pagina esplicativa e dell'esame vero e proprio, che sarà un form con domande a risposta aperta e a risposta multipla. Deve esserci un timer.
- I dati devono essere inviati all'insegnante che li deve visualizzare suddivisi per studente.
- L'insegnante deve assegnare una valutazione ad ogni studente e l'esame deve poi essere spuntato come corretto.
- La valutazione consiste in un punteggio su 100 in proporzione al numero di domande complessive e risposte corrette. L'insegnante può decidere il minimo per passare l'esame.
- Lo studente deve poter visualizzare la media dei propri voti e degli altri studenti della sua classe.

Questi sono gli step da seguire per la creazione del progetto:

STEP 1 - STUDIO

Per poter creare al meglio questo progetto è necessario conoscere:

- PHP
- MySQL

Quindi, prima di iniziare assicuratevi di possedere le conoscenze necessarie o rischierete di trovarvi in difficoltà.

Nel caso in cui vi mancasse qualcosa, ecco dei link utili dove poter studiare:

- PHP: <https://laracasts.com/series/php-for-beginners>
- MySQL: <https://www.mysqltutorial.org/>

In generale, vi consiglio di usare come punto di riferimento queste risorse dove togliervi ogni dubbio che avete sulle tecnologie da conoscere:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://developer.mozilla.org/it/>

STEP 2 - CREAZIONE

Ogni progetto web che si rispetti, dal più semplice al più complesso, prevede 3 fasi per la sua creazione:

1. Progettazione

Questa è la fase in cui mettete giù tutte le vostre idee.

Quindi prendete un blocco note e segnatevi tutte le idee che vi passano per la mente.

Esplorate il web, informatevi, scambiate opinioni e idee con gli altri ragazzi di Coding Bunker.

2. Design

Adesso, tutte le idee che vi sono venute in mente rendetele reali "disegnandole".

Create un wireframe ed eventualmente un mockup, così da avere un punto di riferimento quando andrete a sviluppare.

3. Sviluppo

Se avete fatto bene le fasi precedenti, lo sviluppo dovrebbe essere una passeggiata.

Adesso potete mettervi all'opera!

STEP 3 - INVIO

Eccoci arrivati alla fine!

Adesso non vi resta altro che caricare il progetto nella repository di Coding Bunker e il gioco è fatto.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi – Progetto PHP e MySQL

Programmazione software

I seguenti esercizi propongono come output un classico file .exe. Potete scegliere liberamente di creare il programma in uno qualsiasi dei seguenti linguaggi:

C

C++

C#

Java

Python

Quando terminate il progetto caricatelo nella repository di Coding Bunker.

Caricate il progetto mettendolo in una cartella con il vostro Nome e Cognome (o il nome del vostro team) e il nome del progetto.

Ad esempio: Mario Rossi - Progetto C n. 1

1. Calcolatore dell'indice di massa corporea

Difficoltà: Beginner

Le formule per calcolare l'indice di massa corporea (BMI) sono

$$\text{BMI} = \frac{\text{pesoInLibbre} \times 703}{\text{altezzaInPollici} \times \text{altezzaInPollici}}$$

oppure

$$\text{BMI} = \frac{\text{pesoInChilogrammi}}{\text{altezzaInMetri} \times \text{altezzaInMetri}}$$

Create un'applicazione, che sia un calcolatore di BMI, che legga il peso dell'utente in libbre e l'altezza in pollici (o,

se preferite, il peso dell'utente in kilogrammi e l'altezza in metri), poi calcolate e mostrate l'indice di massa corporea dell'utente. L'applicazione deve anche mostrare le seguenti informazioni tratte dal Department of Health and Human Services/National Institutes of Health, così che l'utente possa valutare il suo BMI:

VALORI DEL BMI

Sottopeso: meno di 18.5

Normale: tra 18.5 e 24.9

Sovrappeso: tra 25 e 29.9

Obeso: 30 o oltre

2. Calcolatore dell'indice di massa corporea

Difficoltà: Beginner

Si scriva un programma che determini il resto che deve essere restituito da un distributore automatico. Un prodotto del distributore automatico può costare da 25 centesimi a 1 euro, con incrementi di 5 centesimi (25, 30, 35, ..., 90, 95, 100) e il distributore accetta solo monete da 1 euro.

Un possibile dialogo con l'utente potrebbe essere:

Scrivi il prezzo del prodotto (da 25 centesimi a 1 euro, con incrementi di 5 centesimi): 45

Hai comprato un prodotto da 45 centesimi inserendo 1 euro, il tuo resto è:

1 monete da cinquanta centesimi,

0 monete da venti centesimi,

0 monete da dieci centesimi,

1 monete da cinque centesimi.