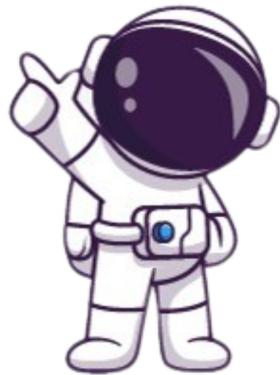


COSMO CÓDIGO { }



Grupo: Alan Turing

Trabajo realizado por:

Marta Tirador Gutiérrez
Víctor García Murillo
Álvaro Bellón Lanz
Irene Verdeja Díaz

CONTENIDO

RECOPILACIÓN DE LAS DECISIONES.....	3
Requerimientos funcionales de la aplicación.	3
Diagrama de casos de uso.....	4
Requerimientos no funcionales de la aplicación.....	4
Público objetivo de la aplicación.....	5
Plataforma de la aplicación: Web.....	6
Software con el que se va a desarrollar el prototipo... 	6
Nombre de la aplicación.....	7
Diseño de la aplicación.....	7
Definición de las funciones de la aplicación.....	10
Diseño de las interacciones. Comunicaciones con el usuario.....	11
Política de seguridad y/o privacidad de la aplicación.	14
Política de cookies.....	18
FACTORES DIFERENCIALES.....	25
ASIGNACIÓN DE TRABAJOS	26
GUÍA DE PRUEBA DE PROTOTIPO.....	33

RECOPILACIÓN DE LAS DECISIONES.

Requerimientos funcionales de la aplicación.

- Iniciar sesión.
- Seleccionar lenguajes de programación.
- Seleccionar dificultad.
- Seleccionar niveles de aprendizaje.
- Escribir código orientado a objetos.
- Corregir y visualizar errores en el código.
- ~~Recibir alertas que inician niveles de aprendizaje.~~
- ~~Interactuar con la barra de navegación.~~ Repetido ↗
- Recibir tutoriales.
- Recibir alertas que inician niveles de aprendizaje.
- Interactuar con la barra de navegación.
- Crear una cuenta.
- Cerrar sesión.

↑ ¿Cuáles son los pasos del caso de uso? ¿Qué función realiza el caso de uso?
¿Es un caso de uso?

Boceto inicial.

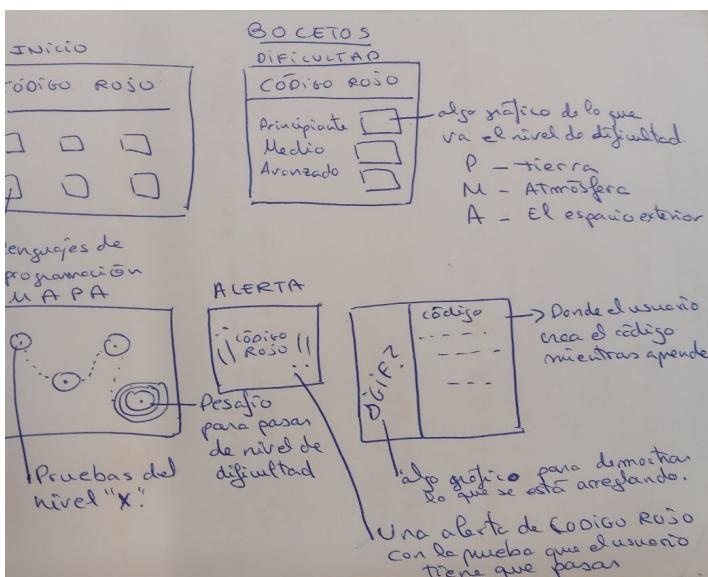
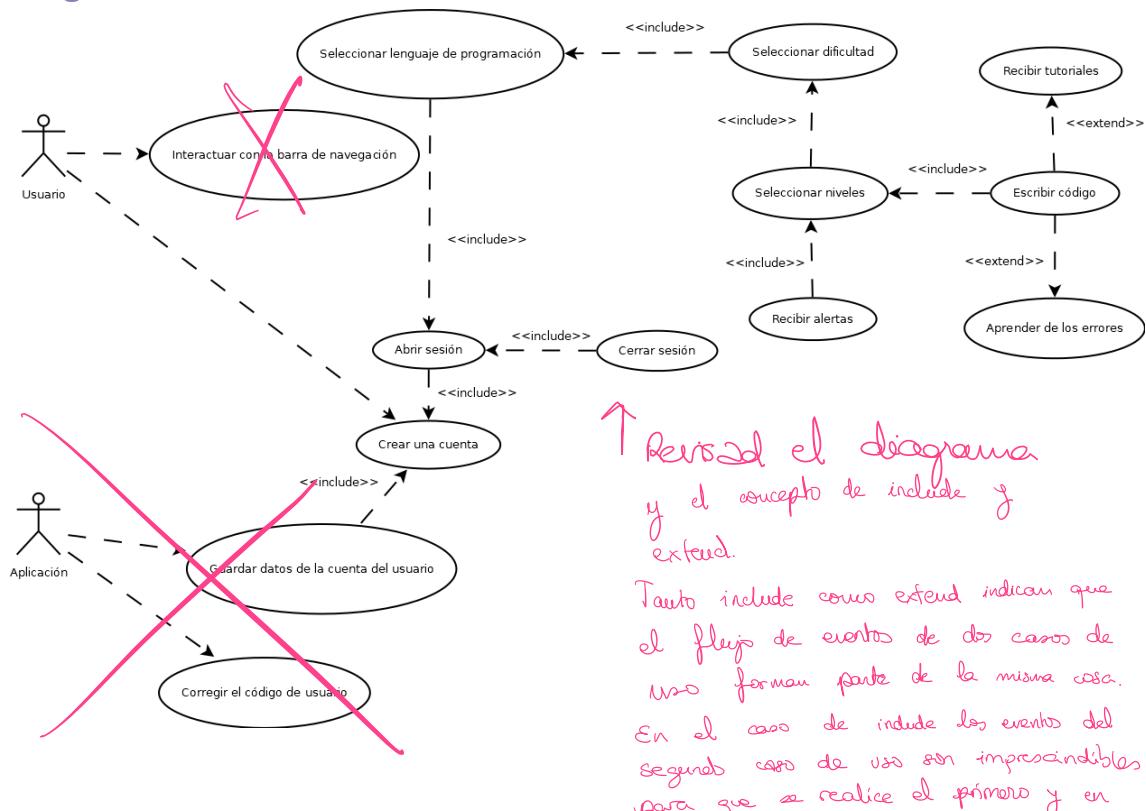


Diagrama de casos de uso.



↑ Revisa el diagrama
 y el concepto de include y
 extend.

Tanto include como extend indican que
 el flujo de eventos de dos casos de
 uso forman parte de la misma cosa.
 En el caso de include los eventos del
 segundo caso de uso son imprescindibles
 para que se realice el primero y en
 el caso del extend son optativos

Requerimientos no funcionales de la aplicación.

- Reusabilidad de las diferentes partes de la aplicación. Por ejemplo: la elección de la dificultad, de los niveles de aprendizaje, escritura del código elegido, etc.
- Legibilidad a lo largo de toda la interfaz de usuario. Así, los elementos están estructurados y cuentan con una jerarquía de importancia para que no se interpongan unos con otros y resulte difícil mantenerse en la aplicación o saber usarla.

- Integridad de los datos. De esta forma el usuario puede saber, por ejemplo, cuándo ha realizado un nivel (viene indicado de forma gráfica con una cantidad de estrellas).
 - Estabilidad de la aplicación mientras esté siendo usada. Es importante que el usuario pueda navegar la aplicación y hacer uso de ella sin que de repente ocurra un error fatal que le impida continuar usando la aplicación.
 - Rendimiento:
 - Tiempo corto de transmisión de los datos. Midiendo cuantitativamente, serían tiempos menores a 1 segundo.
 - ~~Baja?~~ utilización de recursos computacionales.
 - Tiempo de respuesta corto para una determinada pieza de trabajo. Tiempos menores a un segundo en todos los casos que se dan en el prototipo.
 - Mantenibilidad. Facilidad de reparar un defecto en el software cuando ocurran y se necesite en una fase posterior de mantenimiento.
- Y de los requerimientos no son para nuestra aplicación. Han de cumplirse en todos

Público objetivo de la aplicación.

El grupo Alan Turing ha elegido como público objetivo del prototipo “Cosmo Código” a todas aquellas personas que estén interesadas en aprender lenguajes de programación orientados a objetos y que partan de los 12 años de edad.

Consideramos que un usuario menor de 12 años no podría aprovechar la herramienta por no tener la maduración o

características necesarias. Un usuario menor de 12 años puede carecer de la motivación o interés que buscamos cuando desarrollamos este prototipo.

A partir de esa edad, consideramos que cualquier usuario puede hacer uso de esta aplicación según está pensada.

Plataforma de la aplicación: Web

En nuestro caso, hemos elegido la plataforma web para la herramienta de enseñanza de programación. Creemos que es la plataforma que más accesible puede ser para la gran mayoría de nuestro público objetivo.

El prototipo es una herramienta de aprendizaje y para ello el usuario necesita al menos un teclado y una pantalla donde pueda practicar los ejercicios que se le proponen en los siguientes niveles.

Por ello el grupo Alan Turing decide crear una aplicación web donde el usuario pueda practicar código de programación desde la comodidad de su casa, oficina o escuela, usando un ordenador de mesa preferentemente.

Software con el que se va a desarrollar el prototipo.

El software con el que el grupo Alan Turing va a desarrollar el prototipo de herramienta de enseñanza es Figma.

Según la propia definición que Figma hace de sí mismo: "Figma es una herramienta de interfaz de usuario gratuita y en línea para crear, colaborar, prototipar y entregar."

A la hora de realizar este proyecto, la mayoría de los miembros del grupo ya contaba con la experiencia del proyecto anterior en cuanto a la herramienta de software Figma.

Al final del proyecto todos los miembros del grupo habían creado pantallas que formarían parte del conjunto.

Nombre de la aplicación.

El nombre elegido para el prototipo de herramienta de enseñanza de programación orientada a objetos es Cosmo Código.

Hemos elegido la palabra código porque está muy relacionado con el mundo de la programación orientada a objetos, donde lo que se escribe en un lenguaje de programación determinado se denomina "código".

La palabra cosmo se elige porque la temática de la aplicación tiene que ver con naves espaciales, planetas y el universo. Forma parte de la interfaz de este prototipo el que para indicar al usuario que tiene que realizar un ejercicio práctico de programación aparece un aviso de que algo falla en la nave que lleva al usuario de planeta en planeta.

Diseño de la aplicación.

- La paleta de colores elegida está formada por los siguientes elementos: tonalidades de morado, rosa y rojo.

#01920B

#00B406

#0A540D

#855888

#C11414

- Además, se utilizarán colores como el blanco y el negro para los colores de la tipografía o fondos de algunas pantallas.

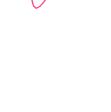


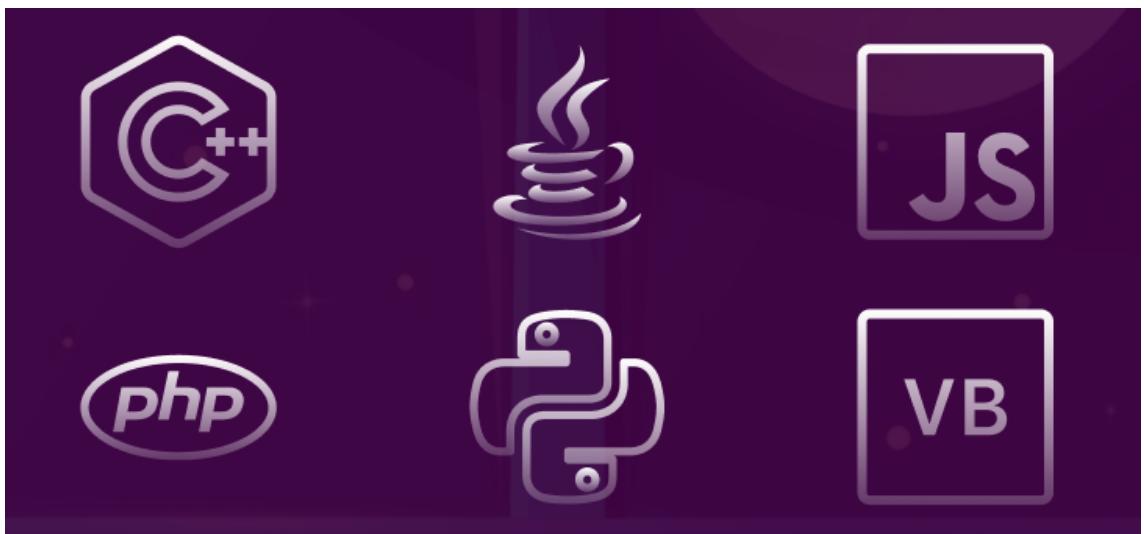
Es mejor no usar
ni negro ni blancos
puros en pantalla.

- Los títulos van en un tamaño y peso más grande que el resto de los elementos de cada apartado. Van posicionados dentro de la interfaz de arriba a abajo, de más a menos importancia respectivamente.

Gemunu Libre 64 - Titulo

Gemunu Libre 35 - Mini titulo

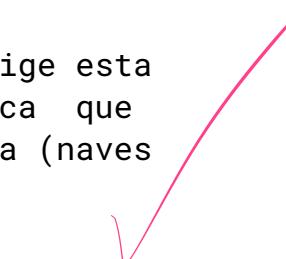
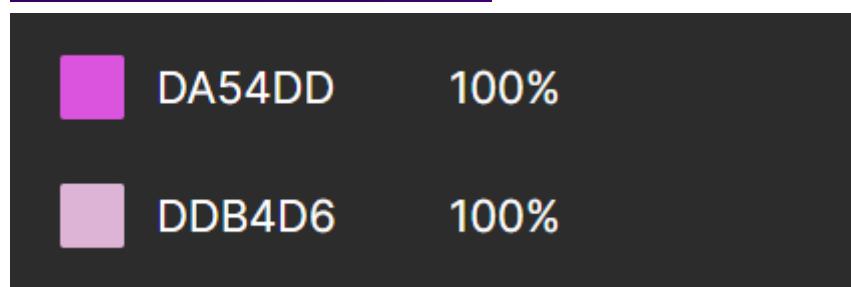
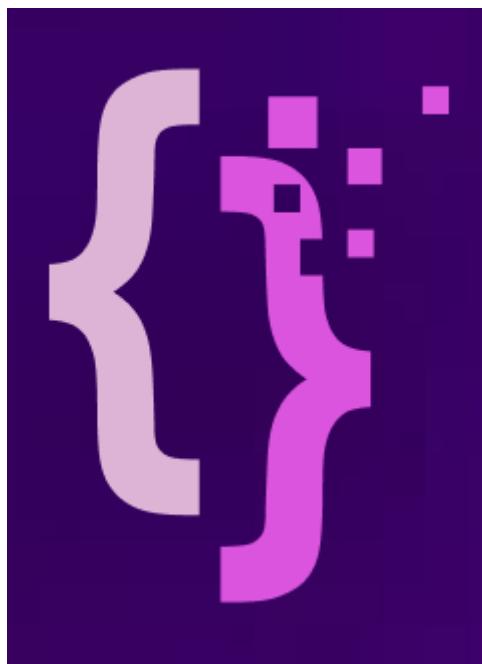
- Las cajas de contenidos simulan hologramas, por lo que están en una tonalidad de transparencia del 92%. 
- Los bordes de las cajas de contenidos están redondeados al 16%. 
- El header se mantiene igual a lo largo de todas las interfaces y contiene el logo de la herramienta de enseñanza y la barra de navegación. 
- El footer será del mismo color que el header aparecerá en todas las pantallas menos en la pantalla de nivel de dificultad y la de explicación de nivel. 
- Los iconos de la pantalla de selección de lenguaje orientado a objetos serán de color blanco grisáceo y degradado, marcando las líneas y sin relleno. 



- El resto de iconos están relacionados con la temática espacial, por lo que son dibujos en dos dimensiones coloridos y con personalidad propia.



- El logotipo está representado por un signo de llave de apertura y otro de cierre. El signo de apertura será de color rosa pálido y el de cierre de color morado oscuro. Además, el signo de llave de cierre se va desintegrando en pixeles. Este logo se eligió por estar muy relacionado con el mundo de la programación, ya que sirve para agrupar un conjunto de instrucciones.



- La tipografía elegida será Gemunu Libre. Se elige esta tipografía por ser característica de la temática que se establece para esta herramienta de enseñanza (naves espaciales, programación, etc...).

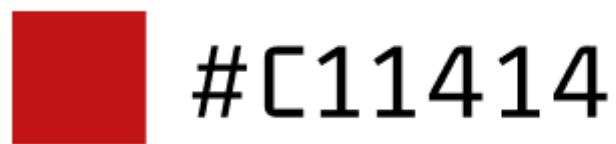
Gemunu Libre 32 - Texto

Gemunu Libre 20 - Descripción

Gemunu Libre 16 - Mini texto



- La interfaz de la pantalla de aviso para iniciar la práctica del código de programación será una ventana emergente de color rojo significativo de la identidad de esta herramienta de enseñanza.



Definición de las funciones de la aplicación.

- El usuario puede seleccionar de una lista los diferentes lenguajes de programación orientada a objetos.
- El usuario puede seleccionar la dificultad del ejercicio de programación orientada a objetos que quiere practicar.
- El usuario puede seleccionar, dentro de una determinada dificultad, diferentes niveles de aprendizaje de programación orientada a objetos.
- El usuario puede escribir el código orientado a objetos y practicar para aprender. Para ello, el usuario debe llenar unos apartados presentados por la aplicación según el enunciado propuesto.
- El usuario puede visualizar errores en el código que haya escrito según el enunciado proporcionado y el código que haya escrito en los apartados correspondientes.
- El usuario puede recibir alertas que le indican que se está iniciando un nivel de aprendizaje. Además se le insta a seguir las instrucciones para poder realizar el aprendizaje de ese nivel.
- El usuario puede interactuar con la barra de navegación, pudiendo elegir entre un tutorial, los

diferentes lenguajes de programación, quienes somos y acceso a el perfil del usuario.

- El usuario puede recibir tutoriales que le ayuden a entender qué se le pide en el enunciado, cómo funciona el código, sintaxis, etc.
- El usuario puede registrarse en la aplicación web, iniciar sesión o cerrar sesión según lo que necesite. Para ello se le ofrece una pantalla de inicio de sesión o registro cuando accede a la aplicación Cosmo Código. Después de llenar los diferentes campos, el usuario tiene acceso a la plataforma

Aunque está implícito, sería recomendable relacionar los requisitos funcionales con su descripción.

Diseño de las interacciones. Comunicaciones con el usuario.

LOGIN

Cuando el usuario abre la aplicación web de la herramienta de enseñanza Cosmo Código la aplicación le devuelve una pantalla de inicio donde debe introducir usuario y contraseña si la tiene.

Cuando el usuario pulsa el botón acceder, la aplicación le devuelve la pantalla de selección de lenguajes de programación.

Si el usuario pulsa en el botón de registrar, la aplicación le devuelve una pantalla de registro de usuario donde se le da la bienvenida y donde puede introducir usuario contraseña, repetir contraseña. También puede iniciar sesión con Google.

Si en esa pantalla el usuario pulsa en el botón de registrar, la aplicación le devuelve a la pantalla de inicio donde debe introducir usuario contraseña como se explicaba anteriormente.

SELECCIÓN DE LENGUAJES

Cuando el usuario pulsa sobre un ícono de lenguaje de programación, la aplicación le devuelve una pantalla de explicación del lenguaje elegido, donde el usuario puede leer de qué va lo que ha elegido.

Cuando el usuario pulsa en el botón de avance, la aplicación le devuelve una pantalla de selección de dificultad.

SELECCIÓN DE DIFICULTAD

En la pantalla de selección de dificultad, el usuario puede pulsar sobre el escudo de piloto. Si lo hace, la aplicación le devuelve una pantalla de selección de niveles.

Si el usuario simplemente pasa el ratón por los escudos bloqueados puede leer información respecto de cómo desbloquearlos.

SELECCIÓN DE NIVELES

Cuando el usuario pulsa sobre un planeta la aplicación le devuelve una pantalla de aviso, donde le aparece la pantalla en rojo con una alerta. Si el usuario pulsa en el ícono de "play", la aplicación le devuelve a una pantalla de código.

CÓDIGO

En la pantalla de código se le explica al usuario lo que se espera de él para realizar la práctica. El usuario puede ir rellenando los huecos para acertar o ser corregido.

AYUDA

El usuario puede pulsar el botón de ayuda, y la aplicación le devuelve una ventana emergente con un astronauta que le indica por dónde seguir en su proceso de enseñanza.

CORREGIR

El usuario puede pulsar sobre el botón de corregir y la aplicación le devuelve el código ya corregido.

VOLVER

El usuario puede pulsar el botón de volver en cualquier momento y la aplicación le devuelve a una pantalla inmediatamente anterior.

BARRA DE NAVEGACIÓN

El usuario puede pulsar en las diferentes opciones de la barra de navegación y la aplicación le devolverá un desplegable en cada ocasión.

PERFIL

El usuario puede pulsar en la barra de navegación sobre el ícono de perfil y la aplicación le devuelve un desplegable con las opciones de ajustes y cerrar sesión.

CERRAR SESIÓN

El usuario puede pulsar en el apartado de cerrar sesión y la aplicación le devuelve a la pantalla de login.

POLÍTICAS

El usuario puede pulsar en el footer en los apartados de políticas de seguridad o políticas de cookies y la aplicación le devuelve un texto con el contenido de dichas políticas respectivamente.

Política de seguridad y/o privacidad de la aplicación.

https://drive.google.com/file/d/1n_TVIlc1zsdATCrgiIECwhgksmWaJGHR/view?usp=drive_link

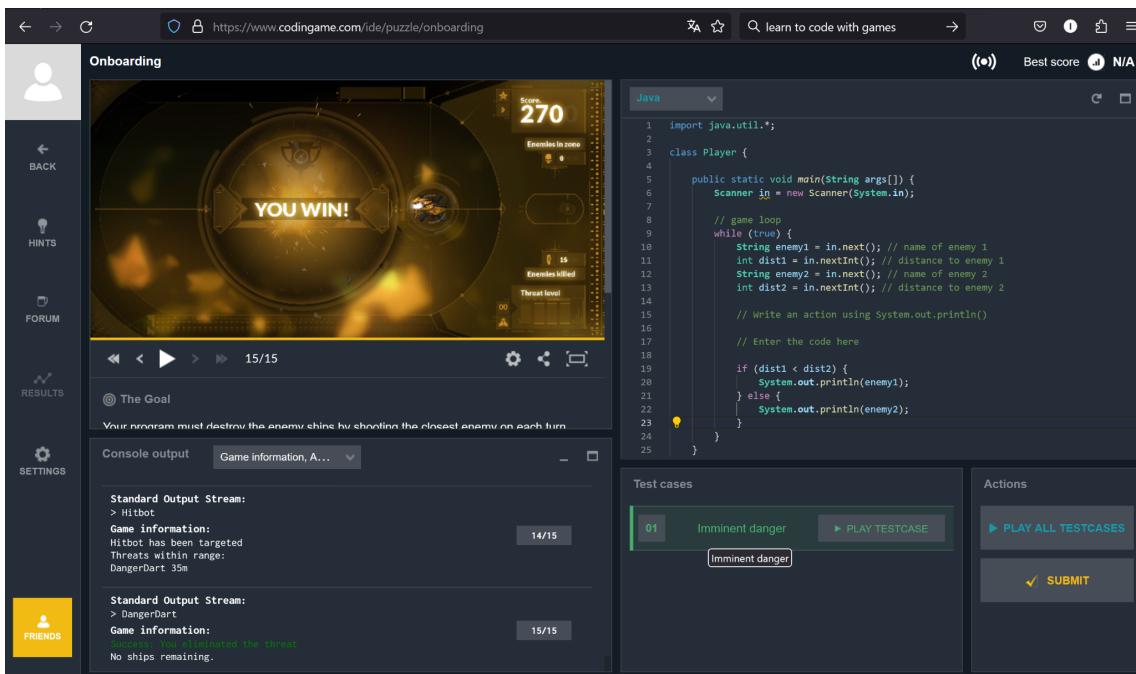
Política de cookies

https://drive.google.com/file/d/1gscaA740QLaR-PKHc7fFQHf6pp4JZvTy/view?usp=drive_link

FACTORES DIFERENCIALES

Cosmo Código se diferencia de otras aplicaciones web de enseñanza de programación orientada a objetos en que es más intuitivo, fácil de navegar y es atractivo a la vista. Esto hace que el usuario se mantenga por más tiempo en la web o incluso que regrese una y otra vez para seguir con su proceso de aprendizaje.

En la siguiente imagen tenemos un ejemplo de una aplicación web de aprendizaje de programación orientada a objetos.



Se puede observar que el diseño de la interfaz de esta aplicación no es nada atractivo. Resulta muy serio y confuso para alguien que esté empezando en el mundo de la programación. Además no es nada intuitivo, a pesar de las ayudas de la propia aplicación. El usuario está demasiado guiado y no puede llegar a entender realmente qué es lo que está haciendo y porqué. Se le anima a copiar y pegar sin más.

Sin embargo en nuestra aplicación, como se ve en la siguiente imagen, el aprendizaje está más claro. Se entiende qué se le pide al usuario, y le hace pensar y trabajar por sí mismo.

The screenshot shows a dark-themed website for 'CÓDIGO ROJO'. On the left is a stylized background image of a futuristic space station or ship interior with red and blue lighting. On the right is a code editor window containing pseudocode:

```
/* Error en el inventario de la nave.  
Sigue las instrucciones para arreglarla. */  
  
//Declara las siguientes variables e iniciales:  
  
//Crea una variable llamada litros y asignala el valor de 500  
[ ] [ ] = [ ] ;  
  
//Crea una variable llamada gKelvin y asignala el valor de 173,15  
[ ] [ ] = [ ] ;  
  
//Crea una variable llamada tipoCombustible y asignala el valor de B.  
[ ] [ ] = [ ] ;  
  
//Crea una variable llamada piloto y asignala el valor de Michael Collins.  
[ ] [ ] = [ ] ;  
  
//Crea una variable llamada error y asignala el valor de false.  
[ ] [ ] = [ ] ;
```

Below the code editor are three buttons: 'VOLVER' (Return) with a rocket icon, 'AYUDA' (Help), and 'CORREGIR' (Check). At the bottom of the page are copyright and social media links.

ASIGNACIÓN DE TRABAJOS

Marta Tirador Gutiérrez

Aportación de ideas para el tema. Definición de la paleta de colores, así como el logo principal y los demás iconos, desarrollo y diseño de la interfaz en Figma. Creación y elaboración de la presentación a mostrar así como del manual del usuario. Comunicación con los compañeros en todo momento tanto vía discord como presencial.

Víctor García Murillo

Colaboración en las ideas para la temática y el diseño.
Desarrollo de la interfaz en Figma.
Corrección de detalles y retoques, organizando la jerarquía visual para una experiencia coherente y atractiva.

Álvaro Bellón Lanz

Aportación sobre temas para basar el diseño (retro y espacial, entre otros). Desarrollo de la interfaz en Figma, diseño de las interacciones, como pantallas y mensajes emergentes o botones, y creación del diagrama de las interacciones.

Irene Verdeja Díaz

Documentación del proyecto.

Aportación en Figma de algunas de las pantallas como la de inicio, elección de dificultad, de niveles, código, etc.

Se define un primer boceto del documento a entregar con sus diferentes apartados.

Toma de apuntes en el boceto de documentación sobre todas las aportaciones que hace el grupo después de la toma de decisiones.

MANUAL DEL USUARIO INCREÍBLE, FANTÁSTICO, MARAVILLOSO











GUÍA DE PRUEBA DE PROTOTIPO

Para la prueba del prototipo Cosmo Código se necesita saber:

- En la pantalla de login, funciona el botón de "Registrarse", el de acceder, "Quienes somos" y las dos políticas del footer. Se puede hacer click en el usuario , que autorellena éste y la contraseña.
- En la pantalla de registro funcionan las mismas opciones que en la de login, y además la opción de "Iniciar sesión con Google".
- En la pantalla de selección de lenguaje sólo funciona el icono de Java, además de las opciones anteriormente mencionadas.
- En la pantalla de explicación de Java además funcionan los botones de "Volver" y de "Avance".
- En la pantalla de selección de dificultad funciona el botón de Piloto. Los otros dos escudos funcionan sólo al pasar el ratón por encima. También funciona el botón de volver.
- En la pantalla de selección de nivel, sólo funciona el planeta numerado con un 5, además de los botones anteriores de header y footer.
- En la pantalla de "Explicación de nivel" si se pulsa sobre el texto central, desaparece la alerta roja. Se le puede dar al icono de play para continuar, además de los anteriormente mencionados del footer y header.
- En la pantalla de escritura del código funcionan los botones de corregir y de ayuda, además del de volver y los header y footer. Además se puede pulsar sobre cualquier caja de contenido blanca para llenar un código aleatorio que será luego corregido.
- Tras pulsar en el botón de "Ayuda" se puede salir de ese pop-up pulsando en la parte derecha de la pantalla, donde se escribiría el código.

- Lo mismo ocurre tras pulsar en el botón de “Corregir”, para salir del pop-up de las estrellas. Ahí funciona también el botón de “Avanzar”.

REFERENCIAS

- <https://www.codingame.com/start/>
- <https://codecombat.com/>
- <https://alexnisnevich.github.io/untrusted/>
- Estudiante de Bellas Artes Kai K. N. V.

