



NEO MATERIAL

Documentación del Proyecto

ÍNDICE

- ❖ **Propuesta, definición y análisis del proyecto**
 - Definición del proyecto
 - Obtención de la información necesaria para la definición del proyecto.
 - Descripción detallada del proyecto
 - Ámbito del proyecto
 - ¿Adaptación o creación?
- ❖ **Planificación del proyecto web**
 - Definición de tareas
- ❖ **Análisis del proyecto web**
 - Requisitos técnicos Web
 - Elementos del contenido
 - Diseño gráfico
 - Herramientas para Web
- ❖ **Ingeniería del proyecto web**
 - Diseño del software
 - Diseño de datos
 - Diseño del sistema
 - Diseño de la interfaz de usuario
 - Diseño del contenido
- ❖ **Identificación y cuantificación de contingencias**
- ❖ **Aseguramiento de la calidad**





Propuesta, definición y análisis del proyecto

○ Definición del proyecto

■ Obtención de la información necesaria para la definición del proyecto.

La idea principal surge de una pasión personal por los videojuegos, pero no solo a nivel de ocio, sino además el interés por conocer sus entresijos, como están hechos, y desarrollar los míos propios. Desde pequeño me llamaba mucho la atención entrar en los archivos fuente de los juegos e investigar y modificar cuanto pudiese con el fin de aprender y ver el resultado que mi variación tenía visualmente o en cuanto a funcionalidad. Producto de esto, nace NeoMat, como propuesta personal de superación y como “guiño” a un videojuego del que nace este en particular y al que le dediqué muchas horas cuando niño.

■ Descripción detallada del proyecto

Se trata de una aplicación creada por y para el disfrute de los usuarios amantes de los juegos RTS (Real Time Strategy), pudiendo estos tomar el control de un asentamiento o campamento en una civilización arrasada por una guerra nuclear años atrás, Los usuarios tendrán que invertir los recursos que vayan obteniendo en mejorar sus edificaciones, investigar nuevas tecnologías y crear tropas cada vez mas desarrolladas con el fin de controlar el mundo mediante conflictos bélicos, robando recursos de sus oponentes y destrozando sus tropas

■ Ámbito del proyecto

Este proyecto se engloba dentro del ámbito del Ocio, siendo ésta una aplicación online mediante la cual sus usuarios pueden comunicarse entre sí, y divertirse.

■ ¿Adaptación o creación?

Este proyecto se engloba dentro del grupo de las adaptaciones puesto que se basa en una idea no original, sino como una modificación de un juego ya creado anteriormente, la diferencia principalmente radica en el uso de las tecnologías aplicadas al mismo, teniendo PHP puro como base en el juego original, y JavaEE en NeoMat





Planificación del proyecto web

○ Definición de tareas

1. Planificación Inicial. Proceso responsable de fundamentar la elección del proyecto, así como definir los primeros pasos a dar en cuanto al diseño y desarrollo del aplicativo:
 - 1.1. Descripción del proyecto. Descripción de la idea base y sobre la cual se desarrolla la aplicación.
 - 1.2. Alcance del proyecto. Definición del Ambito sobre el que va a influir.
 - 1.3. Stack tecnológico. Selección de los lenguajes a emplear y Frameworks que se van a utilizar en el proyecto.
 - 1.4. Especificación de requisitos. Se definen los requisitos que tendrá que cumplir el proyecto.
 - 1.5. Mapa del sitio. Se realiza una descripción del navegacional existente entre las distintas pantallas del aplicativo.
 - 1.6. Modelado de datos. Creación del modelo inicial, definiendo las tablas con sus correspondientes campos, así como las relaciones entre ellas.
 - 1.7. Casos de uso. Se crea un documento registrando los casos de usos más relevantes de la aplicación, definiendo los actores y el proceso de los casos expuestos.
 - 1.8. Diagramas de actividad. Con los casos de uso establecidos, se realizan los diagramas de actividad los cuales desarrollan los distintos usos de forma más detallada.
 - 1.9. Realización de maqueta. Realización de Wireframe y MockUp con el aspecto que se desea que tenga la aplicación mediante la herramienta Axure.
2. Fase de desarrollo del aplicativo
 - 2.1. Realización del prototipo. Basándonos en el MockUp realizado en Axure, se realiza el prototipo empleando HTML y CSS estableciendo la base estética del proyecto y la navegación entre las distintas interfaces de la aplicación.
 - 2.2. Estructura inicial de Back-end. Realización de una estructura inicial empleando Spring.
 - 2.2.1. Creación del modelo de datos empleando un ORM (Hibernate).
 - 2.2.2. Creación de los repositorios necesarios empleando Spring.
 - 2.2.3. Creación de los servicios necesarios para comenzar la aplicación.



- 2.2.4. Creación de los controladores que emplean estos servicios y mapean el acceso que se realizará desde el Front-end.
- 2.3. Estructura inicial de Front-end.
 - 2.3.1. Creación de las vistas, con una lógica primitiva.
 - 2.3.2. Adaptación de las vistas previamente creadas al Back
 - 2.3.3. Dotación de funcionalidad a la vista mediante funciones Javascript y controladores en el Back, así como métodos asíncronos.
- 2.4. Creación de datos en la base de datos relacional empleada. Se crean datos necesarios para llevar a cabo las pruebas en Front-End.
- 2.5. Prueba de la funcionalidad con los datos introducidos a la base de datos
- 2.6. Realización del responsive de la aplicación. Para ello se realiza
- 2.7. empleando la librería de Bootstrap 4.
- 2.8. Despliegue de la aplicación. Se lleva a cabo el despliegue en una máquina virtual Proxmox. Desde la cual se realizará el acceso en Producción.
- 2.9. Revisión de la aplicación posterior al despliegue. Se realiza la revisión de las diferentes funcionalidades de la aplicación así como la comprobación de rutas y enlaces.
- 3. Creación de la documentación necesaria referente al desarrollo de la aplicación, a la instalación/despliegue y a los manuales de uso





Análisis del proyecto web

○ Requisitos técnicos Web

Recopilación de los distintos lenguajes empleados, Frameworks utilizados y entornos de desarrollo:

1. Desarrollo Back-End

Para efectuar el desarrollo Back hemos hecho uso del Framework Spring Tool Suite 4 en un entorno de desarrollo local

2. Desarrollo Front-End

Respecto al desarrollo Front se han utilizado herramientas como Axure para diseño de MockUps, y Visual Studio Code como entorno de desarrollo. En cuanto al diseño del aplicativo se han usado HTML5 y CSS3, así como JavaScript para dotar de funcionalidad visual

3. Base de Datos

Para el diseño, implementación y modelado y persistencia de los datos, se ha empleado una base de datos relacional como MySQL, y herramienta MySQL Workbench para una visualización mediante UI. LucidChart ha sido la herramienta utilizada para la creación de los modelos ER durante la fase de diseño

4. Controlador de Versiones

Para el control de versiones se ha utilizado GitHub, y se han gestionado y llevado a cabo las subidas a través de la herramienta SourceTree

5. Organización

Trello ha sido la herramienta utilizada durante todas las fases del proyecto para la organización, creación y gestión de tareas

6. Despliegue

El despliegue se llevó a cabo sobre una VM Proxmox sobre la que se realizó la instalación y configuración de réplicas del entorno de desarrollo con Tomcat9 y MySQL

7. Testeo

Por último, aunque no menos importantes, la realización de pruebas se ha llevado a cabo mediante el navegador Chrome de Google



○ Elementos del contenido

La web está idealmente diseñada para usuarios Estándar, por lo que la mayor parte de la funcionalidad y diseño se encuentran en esta rama, podemos distinguir 3 partes diferenciadas en todas las interfaces de este usuario:

1. Panel superior en el que se muestra la cantidad de recursos disponibles en el asentamiento, ya que es un juego de gestión de recursos, se considera un elemento fundamental y por lo tanto debe presentarse en una zona de fácil visualización y presente en todas las ventanas durante la navegación
2. Panel lateral izquierdo. Como toda aplicación que permita la navegación entre sus distintas interfaces, es necesario que se muestre en todas las ventanas de navegación, pero teniendo en cuenta la prioridad de mostrar los recursos disponibles, el menú de navegación queda delegado a un “segundo plano” y pierde su lugar en la parte superior del aplicativo
3. Resto de elementos de la interfaz. Se muestran en el panel central de la interfaz, siempre encuadrados entre el menú y la barra de recursos superior. En ella se muestran los elementos propios de cada interfaz.

○ Diseño gráfico

Debido a la cantidad de elementos a presentar en la interfaz de cada ventana de la navegación se ha visto reducida la claridad, pero basándonos en la experiencia propia del desarrollador/diseñador, este tipo de interfaces “sobrecargadas” es el común denominador en todos los videojuegos gestión de recursos y RTS.

Se ha buscado utilizar una gama cromática de colores neutros proporcionados por Bootstrap acompañado de una gran cantidad de imágenes tanto para los fondos como para los distintos elementos, no dejando cabida a espacios en blanco o sin elementos.

Tanto el tipo de letra como el tamaño de la letra buscan que sea de fácil y cómoda lectura

○ Herramientas para Web

gitHub como repositorio del mismo, SourceTree para la conexión con gitHub, y Trello como herramienta de organización y gestión de tareas.





Ingeniería del proyecto web

○ Diseño del software

Para la realización del diseño del aplicativo, se creó una lista de requisitos y un documento de casos de uso (Archivos: “Requisitos.md” y “Casos_de_Uso.pdf” adjuntos a esta documentación).

○ Diseño de datos

En este apartado se realizó una lista de entidades y sus atributos, así como un modelo relacional (Archivos: “Requisitos_BD.md” y “Modelo_Relacional.pdf” adjuntos a esta documentación).

○ Diseño del sistema

Se creó un conjunto de actividades y un flujo navegacional por las distintas ventanas y funcionalidades del aplicativo (Archivo: “DiagramasdeActividad.pdf” adjunto a esta documentación).

○ Diseño de la interfaz de usuario

En cuanto al diseño de las distintas interfaces, se realizaron los Wireframes en Axure y posteriormente se dotaron de estilo, transiciones y funcionalidades en el Mock Up los cuales puedes observar en las siguientes direcciones URL:

1. [Wireframe](#)
2. [MockUp](#)

○ Diseño del contenido

Para diseñar el contenido multimedia de la aplicación se ha hecho uso de paint 3D y photoshop, y se han empleado imágenes e iconos sacados de internet a los que se les ha modificado el color para adaptarlos al diseño de la web.



❖ Identificación y cuantificación de contingencias

❖ Aseguramiento de la calidad

Con el fin de presentar un aplicativo con el menor número de errores, durante todo el desarrollo se han ido llevando a cabo una enorme cantidad de pruebas para la pronta detección de los mismos, así como para afianzar la seguridad del sistema, no obstante, por la misma naturaleza del proyecto, en un mundo cambiante, y abierto al resto de usuarios de la web, es imposible asegurar la completa resolución de fallos y una invulnerabilidad absoluta, es por ello que aun se sigue trabajando en este aspecto, y cada funcionalidad que se implementa se prueba y testea en desarrollo antes de pasar a producción, minimizando así el coste tanto económico como temporal del mismo.

La aplicación ha sido testeada tanto por el propio desarrollador, como por terceras personas ajenas al proyecto, proporcionando así información que pudiera quedar oculta al equipo de desarrollo, y como todo aplicativo de ocio online, el propio uso por parte de los usuarios, será determinante de cara a la localización y reparación de posibles fallos que aun no hayan sido detectados.

