



29 DE ENERO DE 2021

TRABAJO DE LA ASIGNATURA

DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO NBAII

FRANCISCO ALÉ PALACIOS
ACCESO INTELIGENTE A LA INFORMACIÓN
INGENIERÍA INFORMÁTICA – INGENIERÍA DEL SOFTWARE



OBJETIVOS

NBAII es una aplicación web que obtiene datos de diversas fuentes como son:

- <https://espndeportes.espn.com/basquetbol/nba/equipos>
- https://www.marca.com/baloncesto/nba.html?intcmp=MENUPROD&s_kw=baloncesto-nba

con el objetivo principal de crear un sitio web para aficionados de la NBA (National Basketball Association) donde pondrán encontrar y realizar búsquedas sobre:

- Estadísticas de los equipos de la NBA para la actual temporada.
- Estadísticas de los jugadores de la NBA para la actual temporada.
- Noticias actualizadas sobre la liga
- Proyección de los futuros jugadores draftados.

Además, otro objetivo principal de la aplicación es servir como soporte a los usuarios de las ligas de entrenadores online, los cuales gracias a la aplicación podrán recibir recomendación sobre fichajes a realizar en sus respectivos equipos. Estas recomendaciones serán de carácter:

- Jugadores similares a otros según su rendimiento actual
- Jugadores recomendados a usuarios según otros usuarios parecidos a ellos.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DEL PROYECTO

El proyecto se divide en 5 partes principales.

- **Extracción y almacenado de la información:** Consiste en extraer la información de las fuentes indicadas anteriormente mediante el uso de la librería BeautifulSoup4 y almacenarlos en la base de datos utilizada (sqlite3) haciendo uso de los modelos de datos definidos en Django. Esta información también puede llegar a ser indexada haciendo uso de Whoosh para su posterior tratamiento.
- **Mostrado de la información:** La información almacenada es mostrada en la aplicación web mediante la creación de métodos de listados y plantillas construidas haciendo uso de tecnologías de desarrollo web como son HTML5, CSS3 y Bootstrap.
- **Búsquedas de Información:** Se procede a realizar diferentes operaciones de filtrado y búsqueda de datos de la información que ha sido almacenada o indexada. Mediante el uso de formularios, se realizan búsquedas tanto a la base de datos convencional como búsquedas a los registros de índices de Whoosh. Estas últimas destacan por ser mucho más rápidas y eficientes.
- **Gestión de usuarios:** Mediante las herramientas proporcionadas por Django, se construye un sistema de roles de usuario (Visitante, Administrado y Usuario registrado) haciendo uso de tres vistas principales (login, register, logout). Las diferentes vistas y menús de la aplicación variaran en función del tipo de usuario, permitiendo visualizar unas u otras funcionalidades.

- **Valoraciones y recomendación a usuarios:** Mediante las puntuaciones realizadas por los usuarios, se construye un sistema de recomendación colaborativo. Además, se realizan cálculos de similitud entre jugadores según su rendimiento para realizar recomendación de jugadores a fichar por parte de los usuarios de las Liga Fantasy.

USO DE LAS HERRAMIENTAS EN LAS PARTES DEL PROYECTO

BeautifulSoup4: Esta librería es la que nos facilita la **extracción de la información** de las páginas webs utilizadas como fuentes. Haciendo uso de la técnica Web Scraping, se lanza un analizador del código fuente de las webs y es posible extraer datos del árbol de construcción de la web y guardarlos en variables de Python. Posteriormente, haciendo uso de Django, Sqlite3 y Whoosh se almacenan estas variables.

Esta librería ha sido usada como indico anteriormente como mecanismo previo a la población de las bases de datos y registros. Ha sido de gran utilidad y fundamental para la realización del trabajo.

Whoosh: Esta herramienta, permite realizar un indexado de la información que previamente ha sido guardada en variables tras aplicar la técnica de scraping. Haciendo uso de ella, se han realizado **búsquedas de información** de los documentos indexados que coinciden con las búsquedas de las peticiones realizadas a través de los formularios. Es una herramienta que proporciona gran rapidez gracias a sus rápidas consultas e independientemente de la complejidad de estas. Se ha utilizado también para el **mostrado de información** de las búsquedas realizadas.

Django + Sqlite3: Django es el framework de desarrollo web de Python utilizado para el desarrollo de este trabajo. En su interior encontramos elementos tales como los modelos (objetos guardados en la base de datos Sqlite3), vistas (funciones que tras una petición permiten **mostrar la información** en la web apoyándose de *templates*), formularios (facilitan las tareas de **búsqueda de información** tanto para la base de datos como para los índices) y elementos de carácter configuracional como son tratado de las urls, settings, admin, etc. Este framework es el que ha sentado la base para la construcción de la aplicación permitiendo integrar el resto de las tecnologías con él para lograr cumplimentar los objetivos del proyecto.

Bootstrap: Es una biblioteca que permite otorga un diseño y adopción de la aplicación web más profesional. Haciendo uso de sus elementos se consigue un acabado elegante e intuitivo para la interfaz de usuario de la aplicación.

Junto con HTML5 y CSS3 componen el conjunto de tecnologías para realizar la parte de Front-End de la aplicación.

JavaScript-Ajax: Estas dos herramientas se combinan como un script para realizar una pequeña función que llama a la función definida en Django de inserción de puntuaciones tras apretar un botón de emisión de puntuación.



MANUAL DE USO

Como se ha indicado anteriormente, existe un sistema de gestión de roles. A continuación, se proporcionan algunas credenciales de prueba.

ADMINISTRADOR: Usuario=*admin*, Contraseña=*admin*

USUARIO REGISTRADO: Usuario=*testing2*, Contraseña=*probando2*

La interfaz de usuario difiere en función de tipo de usuario. Al hacer click en el botón Iniciar Sesión se podrán usar las credenciales dados o registrar una nueva cuenta. Para salir (con sesión iniciada, debe hacer click en Cerrar Sesión)

Inicio Equipos Jugadores ▾ Noticias Búsquedas ▾

Iniciar Sesión

Como **usuario visitante y no registrado**. Se permite realizar consultas de información y búsquedas. Si hacemos click en los elementos del menú se iniciarán los siguientes mecanismos.

Equipo: Accede a información y estadísticas de los equipos de la NBA (temporada 2020/2021).

Jugadores: Permite acceder a **Jugadores Actuales** (estadísticas de los jugadores de la NBA de la temporada 2020/2021) y a **Draft 2021**, permite consultar el estado de los pronósticos del futuro Draft de la NBA.

Noticias: Permite consultar las noticias de la actualidad del mundo NBA.

Busquedas: Permite realizar un gran número de consultas, entre ellas encontramos: **Buscar Jugadores por equipo o nombre**, **buscar el Top 5 jugadores por posición**, **Buscar jugadores destacados con contrato G-League** (Liga de franquicias afiliadas a la NBA), **buscar drafteados por posición** y **buscar noticias por palabra clave** (En su título o cuerpo de noticia).

Inicio Equipos Jugadores ▾ Noticias Búsquedas ▾ Recomendaciones para Liga Fantasy ▾ Carga ▾

Cerrar Sesión con testing2

Como **usuario registrado**, además de las funcionalidades ya existentes y comentadas anteriormente, se permite realizar de manera adicional:

Jugadores: Siendo usuario registrado, se permite realizar puntuaciones a los jugadores actuales.

Recomendaciones para Liga Fantasy: Donde podrá consultar **jugadores similares** según el rendimiento desempeñado, **mis puntuaciones**, donde podrá consultar las puntuaciones realizada a los jugadores y **jugadores recomendados por otros usuarios** (Donde el sistema le hará recomendaciones de fichajes basándose en las votaciones de otros usuarios similares a usted.)

Carga: Se permite realizar el poblado de las bases de datos e índice de registros (**Cargar base de datos y registros**) y **Cargar el sistema de recomendación**.

Inicio Equipos Jugadores ▾ Noticias Búsquedas ▾ Recomendaciones para Liga Fantasy ▾ Carga ▾ Panel de Administrador

Cerrar Sesión con admin

Por último, como **usuario administrador**, además de todas las funcionalidades definidas anteriormente, se permite:

Panel de Administrador: Podrá acceder al panel de administrador de Django para administrar los modelos y datos almacenados.