

Sebastián Rojas Salazar

Pablo Blanco Celis

Diego Velazquez Moreno

Guión entrega 6.2 poster de herramientas

- Pablo

Buenas tardes profe, nosotros somos Diego Velázquez Moreno, Sebastián Rojas Salazar y yo Pablo Emilio Blanco Celis y va a ser nuestra presentación del Póster y de nuestras herramientas que usamos para hacer la situación problema. ¿Cómo la resolvimos? ¿Por qué la recomendamos? Ventajas y desventajas le vemos a las herramientas. Además de una pequeña demostración de la página web y del repositorio para que se vea cómo usamos estas herramientas.

- Diego

Para la realización de nuestro proyecto utilizamos autómatas de determinísticos finitos porque básicamente nuestro proyecto era hacer un identificador léxico y mediante el autómata podíamos identificar los distintos tokens que había para así darles un uso y manipularlos dentro de Python.

- Pablo

El segundo problema que tuvimos dentro de la situación problema fue el hacer un resaltador léxico, en el cual dado un archivo de entrada nuestro programa tenía que leer ese archivo de entrada (lo cual hicimos con python) y analizar cada uno de los toques para determinar a qué grupo pertenecía dicho token. Tanto si era un error como si era un número, variable, función, paréntesis y después imprimir una salida con colores que identificara cada uno de los tokens en específico a que grupo formaba parte.

- Pablo

Todo el desarrollo del algoritmo lo hicimos con Python y después el backend de una página web lo hicimos con python integrando otras herramientas que vamos a hablar más adelante. Lo pusimos en producción en un servidor en Heroku.

- Sebass

Continuando con la segunda situación problema que estamos próximos a realizar, tenemos que tomar el proyecto que ya realizamos e implementar una segunda forma de ejecución usando el concepto o el tema de programación paralela. Esto para poder ver el resultado de cómo una ejecución secuencial de nuestro programa, que era el que hicimos anteriormente, se compara en tiempo de ejecución, cómo se optimiza y cómo funciona realmente para aprender este tema de la programación paralela. Estamos considerando implementar directamente en Python sin usar el programa que tenemos hecho en Java, pero eso estamos por ver.

- Pablo

A continuación vamos a explicar el póster y las herramientas que usamos, por qué las utilizamos? ¿Cómo las utilizamos? Y las ventajas que vimos al utilizar esas herramientas a comparación de algunas otras. Entonces vamos a empezar a viendo el Poster y la primera herramienta que tenemos es Python.

- Pablo

Python es un lenguaje de rápido desarrollo, muy flexible y versátil debido a todas las librerías que tiene. No solamente los algoritmos lo hicimos dentro de Python, sino que también el backend del sitio web y tiene una muy rápida integración con Heroku, el servidor donde nosotros hicimos el deploy. Esto debido a todas las librerías que tiene.

- Pablo

Cómo lo utilizamos? Pues como se dijo tanto en el backend para crear las rutas dentro del servidor como en nuestros algoritmos para poder hacer un análisis de los textos e imprimir la salida correspondiente. Básicamente fue la herramienta predilecta sobre la que resolvimos todas las situaciones problema. Y esta segunda situación problema que estamos próximos a entregar, también planeamos hacerla sobre esta herramienta.

- Sebas

Continuando con el despliegue, a partir de cuando implementamos el resaltador léxico, decidimos mostrar el resultado en una página web. Como ya comentó mi compañero la hosteamos en Heroku y para esto usamos el lenguaje de marcado HTML y de diseño de CSS. Más que nada fue más la implementación por parte del HTML, porque el resultado directamente de nuestro resaltado léxico lo desplegamos en un archivo HTML. El archivo prácticamente lo interpretaba el buscador y le asignaba los colores a cada token.

- Sebas

Utilizamos esta forma porque el despliegue del proyecto se vuelve rápido y accesible. Igual le facilita a diferentes usuarios de diferentes plataformas el acceso directo al proyecto. Por el lado del diseño del uso y la salida del programa, este puede ser atractivo sin necesidad de mucho código. Esto también le ahorra al usuario tener que instalar nuestro programa y puedes simplemente hacer uso de él en una página que tenemos hosteada en un servidor.

- Pablo

Continuando con esta parte que menciona Sebastián, vamos a mencionar la herramienta Heroku como tal. Esta es una herramienta gratuita. No tenemos que pagar por su uso, es fácil y muy rápido de configurar. Al tener nuestro proyecto en Python usando la librería Flask para crear un pequeño servidor, no necesitamos más que tres archivos en donde le indiquemos a Heroku: ¿cuál es el archivo principal de la aplicación? ¿Cuál es la versión de python que estamos usando? Y un archivo de configuración extra. Y con eso nuestro servidor de Heroku queda listo. Además es compatible con los repositorios Github. Esta herramienta, que mencionaremos a detalle más adelante, la fuimos usando para hacer el control de cambios y administrar nuestro repositorio para que tuviera una organización adecuada. Todo esto se puede pasar a Heroku sin ningún problema, heroku lo almacena y lo despliega dentro del buscador web. Así lo vamos a estar bien ahorita de la mejor manera posible.

- Pablo

De hecho, vamos a mostrar la página web que nosotros hicimos. Esta es la página web, la parte principal y aquí nosotros tenemos desplegados los dos proyectos que estuvimos trabajando para la situación problema uno y pues la segunda parte de la solución problema. Todo esto está en Heroku en un servidor gratuito a comparación de algunas otras herramientas como AWS, que requieren de muchísima documentación o de por lo menos más conocimiento para poderlo usar, Heroku lo hace de manera rápida, gratis y no necesitas de mucho conocimiento para echarlo a andar. Este es otro ejemplo de cómo lo integramos. Aquí subes tu documento y como lo platicamos con Python detrás en el servidor se hace el procesamiento y te estaría apareciendo la salida correspondiente.

- Sebas

Ahora tomando en cuenta que tuvimos que escoger un entorno en el cual desarrollar todo nuestro proyecto, nosotros escogimos Visual studio code debido a varios puntos importantes para nosotros. Uno sería la familiarización que tenemos con el entorno, puesto que los tres ya usábamos este editor de texto por su bajo consumo de recursos comparado a otros IDEs que se usan para codificar en otros lenguajes. La capacidad de trabajar con

diferentes lenguajes nos permitió tanto hacer nuestro código en Python cómo implementar la parte de HTML sin tener que estar cambiando de IDE y la extensión amplia de funcionalidades con plugins que esto permite que la capacidad del editor de texto pueda llegar a estar casi al nivel de un IDE por lo mismo que se le pueden añadir herramientas de depugeo, correcciones de sintaxis, entre otras cosas. Por eso escogimos VScode. Lo podríamos comparar por ejemplo con la herramienta Pycharm de JetBrains. Y el problema con esa es que si consume varios recursos de la computadora y pues al estar esta llamada con el equipo y entre otras cosas, si nos puede alentar la computadora. Este editor texto es óptimo para el uso de recursos.

- Sebas

Primero tuvimos que hacer un diagrama donde pudiéramos visualizar de mejor manera cómo iba a funcionar el programa como tal. Es por eso que hicimos un diagrama enfocado a los autómatas en lucid chart. ¿Por qué Lucid chart? Porque es una herramienta que permite trabajar de manera colaborativa y esto permite que exista una agilidad a la hora de trabajar, además de que se puede trabajar sin conexión y contiene un montón de elementos que nos permiten hacer más vastos nuestros diagramas.

- Diego

Además de esto, utilizamos, como ya se había mencionado Github que nos permitió tener una mejor organización de documentos dentro del equipo, porque se pueden hacer las modificaciones y cambios dentro de ellas. Se puede trabajar con branches sin modificar el archivo original y que afecte a nuestro trabajo de manera negativa. Eso entre otras ventajas como su compatibilidad con las otras herramientas que utilizamos y se puede trabajar de distintas maneras como desde terminal o de la aplicación que existe. O la misma página web. Continuando con el poster, vamos a hablar un poco más de los autómatas determinísticos finitos. Mencione que nos ayudaban a visualizar de mejor manera e identificar los tokens que existían dentro de nuestra tabla que se creó. ¿Por qué utilizamos esto? Porque los autómatas finitos deterministas son utilizados en proyectos más grandes y permiten una mejor rapidez dentro de la ejecución del programa.

-Diego

Herramientas que utilizamos y se puede trabajar de distintas maneras como terminal. Esta aplicación que existe o la misma página web, bueno, ahora vamos a enfocarnos a hablar un poco más de los autómatas de término determinista cochinitos. Y bueno, mencioné que nos ayudaron a visualizar de mejor manera e identificar los tokens que existían dentro de nuestra tabla que se creó. ¿Y bueno, por qué utilizamos esto? Porque los autómatas finitos deterministas son utilizados en proyectos más grandes y te permiten una mejor rapidez dentro de la ejecución del programa.

- Sebas

Otro concepto que utilizamos para la siguiente situación problema que vamos a implementar es la programación paralela que ya antes mencioné. Esta funciona de manera que podemos aprovechar los recursos de la computadora de diferente forma a la secuencial. La técnica puede tomar más recursos, más hilos del procesador y poder realizar tareas simultáneas, las cuales a fin de cuentas ahorran tiempo de ejecución. Gracias a esto puedes obtener los resultados del programa de manera más rápida e incluso organizar los diferentes hilos y los diferentes procesos. A partir de este concepto podemos comparar con nuestra implementación anterior, cómo evoluciona nuestro programa y cómo podríamos implementar esto en otros proyectos para poder optimizarlo.

- Diego

De las herramientas que utilizamos creemos que todas fueron muy útiles y que quedaban perfectamente con nuestro proyecto. Sin embargo, hubo una que podría haber sido modificada o cambiada, que es el caso de JFlap. Jflap también es una aplicación que nos permite crear diagramas. Sin embargo, esta se especializa para los autómatas. Entonces tendría más sentido utilizar una aplicación enfocada al problema que queremos solucionar. Te permite hacer una simulación de cómo irían cambiando los estados. Esto nos brinda una mejor visualización del proyecto.

- Pablo

Todo esto comparándola con Lucid Chart. Como conclusión podemos empezar diciendo porque nuestras herramientas fueron las indicadas. En primer lugar, la mayoría o todas las herramientas que usamos teníamos conocimiento previo de ellas. Como python, Heroku, html, css, VsCode. Esto nos permitió un desarrollo rápido, además de que muchas de ellas son muy fáciles de integrar entre sí. Por ejemplo, Python con HTML y CSS tienen la librería Flask de Python que nos permite crear las rutas de un servidor. El servidor integra las tres de manera rápida y después Heroku con python, no se requiere más que tres archivos para poderlo configurar y quedaría el servidor corriendo dentro de la red. Esto como dijimos nos permitió un desarrollo muy rápido, avanzar a un paso acelerado necesitando de poca documentación o casi ninguna documentación a comparación de por ejemplo la tecnología de Amazon donde hubiéramos tenido que leer mucha documentación. Además, al final nos permitieron desarrollar un producto funcional y listo para liberarse en producción en cuestión de horas.

- Sebas

Ahora, si bien nos sentimos cómodos usando estas herramientas, tenemos que tomar en cuenta que estas herramientas van evolucionando, van siendo reemplazadas por otras que están mejor realizadas para desarrollar ciertos proyectos. Es importante conocer ventajas y

desventajas tanto de las herramientas con las que nos sentimos cómodos, como las herramientas que podríamos considerar para utilizar en otros proyectos, igualmente con técnicas y conceptos como lo son los de DFA y la programación paralela. Conocer las propias actualizaciones de las herramientas hace que podamos hacer uso de ellas de mejor manera y en dado caso no tenemos que cambiar de herramienta y no tener que aprender de nuevo una herramienta nueva. Así concluimos con nuestra reflexión acerca del avance de estas herramientas a futuro.

- Diego

Muchas gracias. Esta fue la explicación de las herramientas que utilizamos.