

Perfil Ingeniero de Datos:

Para Simetrik se necesita un perfil con capacidad de análisis, desarrollo de software y aplicación de pruebas unitarias, así mismo debe tener conocimientos especializados en las siguientes tecnologías:

- Python 3
- Pandas
- SQL (Snowflake - PostgresQL)
- GIT
- AWS (Batch - S3 - AppSync - RDS - EC2)

La prueba técnica se basa en ejercicios de lógica - matemática, el candidato debe resolver el primer ejercicio y escoger uno de los otros 2, una vez los resuelva debe hacer lo siguiente:

- Crear un repositorio en GitHub y subir el código fuente de la solución (compartir el acceso a jesus.herazo@simetrik.com)
- Incluir documentación de clases, funciones y cualquier extracto del código utilizado.
- Utilizar Python 3 para la solución
- Cualquier duda con los ejercicios consultar a través del email: jesus.herazo@simetrik.com

Ejercicios:

Partida de Ping Pong (OBLIGATORIO)

Ana, José y Juan, se fueron una tarde a jugar ping-pong, cada uno jugó la siguiente cantidad de partidos. Cada que un jugador pierde una partida arranca otra con el jugador en espera. Ejemplo: Ana vs Juan (Ana gana) - juega (Ana vs Juan), el ganador siempre juega contra el jugador que está en espera y así sucesivamente hasta completar el número de partidas que se muestran a continuación.

JUGADOR	PARTIDOS JUGADOS
Ana	17
José	15
Juan	10

Basado en los datos de los partidos jugados realizar lo siguiente:

- ¿Quién perdió el segundo partido?
- Liste el resultado del primer punto y los partidos perdidos en el orden correcto, en un JSON.

Contraseñas

Un método de seguridad comúnmente utilizado por los bancos es preguntar tres caracteres aleatorios de una contraseña. Por ejemplo, si la contraseña es 531278, el banco puede preguntar por el 2^{do}, 3^{er}, y 5^{to}, carácter; esperando que el usuario responda con la secuencia 3-1-7. El archivo **keylog.txt** contiene 50 secuencias correctas para una contraseña específica. Dado que cada una de las secuencias está en orden de primer carácter a último carácter, **¿cuál es la contraseña más corta para la cual todas las secuencias son correctas?**

keylog.txt

319	162
680	289
180	162
690	718
129	729
620	319
762	790
689	680
762	890
318	362
368	319
710	760
720	316
710	729
629	380
168	319
160	728
689	716
716	318
731	389
736	
729	
316	
729	
729	
710	
769	
290	
719	
680	

Serie Fibonacci

La secuencia de Fibonacci es una secuencia de números con la relación:

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}, \text{ donde } F_1 = 1 \text{ y } F_2 = 1$$

Resulta que F_{541} contiene 113 dígitos y es el primer número de Fibonacci donde los últimos 9 dígitos son una secuencia pan-digital (que contiene todos los números del 1 al 9, pero no es necesario que estén en orden). Por otro lado F_{2749} contiene 757 dígitos y es el primer número de Fibonacci donde los primeros 9 dígitos son una secuencia pan-digital. F_k es el primer número de Fibonacci donde los primeros 9 dígitos son una secuencia pan-digital y donde los últimos 9 dígitos también son una secuencia pan-digital.

¿Cuánto es K ?