



## Prueba de Ingreso para Analista de Pruebas y Desarrollo

Por favor responda y envíe la prueba antes del plazo indicado por sus entrevistadores, incluyendo toda la información que sea relevante y necesaria para que la persona que evaluará su prueba pueda hacerlo sin necesidad de tener que contactarle.

Tenga en cuenta el puntaje asignado a cada pregunta (indicado en paréntesis al lado del título de la pregunta). Son 50 puntos en total (El puntaje de cada pregunta indica la importancia y peso que se le asignará a la misma a la hora de calificar la prueba con el fin de determinar si usted continúa en el proceso de selección), repartidos en las siguientes preguntas:

### Programación Java (35 puntos):

Diseñe una pequeña aplicación en Java que permita registrar y analizar los resultados de las pruebas de calidad realizadas por un equipo de QA a las aplicaciones desarrolladas por el departamento de desarrollo de una empresa ficticia. Tenga presentes las siguientes consideraciones:

- Al momento de registrar los resultados obtenidos para una aplicación y una versión específica, debe ser posible seleccionar la aplicación y la versión probadas de listas desplegables, ingresar el nombre del ciclo de pruebas que se va a ejecutar, y registrar los valores obtenidos para las diferentes métricas de interés. El nombre del ciclo de pruebas puede ser por ejemplo “Ciclo 1”, “Ciclo 2”, “Ciclo 3” o “Regresión”. Como puede ver, el nombre del ciclo de pruebas es un texto libre que el usuario final puede definir al momento de registrar los resultados.
- Tenga presente que cada aplicación tiene sus propias versiones (que pueden manejar nomenclaturas diferentes), así que no sería correcto usar un listado único de versiones que sea común a todas las aplicaciones, pues esto generaría errores en el ingreso de la información. Por ejemplo, un usuario desprevenido podría registrar resultados de un ciclo de pruebas de la v5.0.1 del aplicativo ABC, cuando la versión máxima desarrollada del aplicativo es la v4.6.0.
- Para cada ciclo de pruebas se debe poder registrar las métricas principales obtenidas de la ejecución del ciclo. Asuma que parte de su labor es definir también las métricas que se deben medir en cada ciclo, y que la cantidad mínima de métricas que debe definir es de 5. Es posible que algunas de las métricas incluidas sean el resultado de cálculos realizados a partir de otras métricas ingresadas, pero en este caso deberá garantizar que al menos 3 de las métricas registradas deban ser ingresadas por los usuarios.
- La aplicación debe realizar validaciones básicas sobre los valores ingresados por los usuarios para las métricas, y calcular las métricas que se desprendan de dichos valores ingresados. Por ejemplo, una métrica puede ser la cantidad de casos de prueba ejecutados en el ciclo, con valores que deberán ser enteros positivos; otra métrica podría ser el porcentaje de casos fallidos, el cual podría calcularse a partir de los casos de prueba ejecutados y los casos fallidos



en el ciclo. Estos son solo ejemplos: su labor es definir todas las métricas que se usarán, sus validaciones, y en caso de aplicar, sus fórmulas.

- La aplicación debe contar con una ventana/pantalla donde sea posible ver el resumen de las métricas para cada aplicación, en cada una de sus versiones desarrolladas, que promedie el valor obtenido de todos los ciclos que se hayan ejecutado hasta el momento para dichas versiones. A modo de ejemplo, si la versión 4.6.0 de la aplicación ABC cuenta con registros para los ciclos “Ciclo 1”, “Ciclo 2”, “Ciclo 3” y “Regresión”, la ventana de resumen deberá mostrar un registro con los promedios de las métricas a través de estos ciclos de prueba. Lo mismo deberá ocurrir para otras versiones de la aplicación. Este reporte permite ver fácilmente la evolución de la calidad del desarrollo de las aplicaciones, versión a versión.
- Diseñe (escriba en texto libre siguiente la notación de su preferencia) y desarrolle (usando JUnit) 3 casos de prueba con los cuales garantizará el adecuado funcionamiento de la aplicación.

Los entregables de este punto son:

- Una aplicación totalmente funcional que cumpla con las consideraciones antes descritas.
- Los diagramas y documentos que permitan ver el diseño generado, así como sustentar las decisiones que haya hecho al respecto. Solo se aceptarán documentos/diagramas guardados o exportados a formato pdf, jpg y png.
- El código fuente de la aplicación, incluyendo todas las librerías y elementos requeridos para la ejecución de este en un equipo cualquiera (con Windows 10). Si usa algún IDE para generar el código, y sus entregables incluyen un proyecto configurado para ser ejecutado en el IDE, debe enviar un proyecto que se pueda importar fácilmente a Eclipse 2020-03.
- La aplicación debe ser codificada a mano, es decir, no se debe enviar el código autogenerated de un *framework*, pues la idea es evaluar sus habilidades para desarrollar código limpio. Evite que su prueba sea descartada por haber incluido código autogenerated.
- Envíe un demo donde se vea cada uno de los módulos de su aplicación en funcionamiento.
- Envíe cualquier otro instructivo adicional (pdf, video, etc.) que considere relevante para poner en funcionamiento el ambiente de desarrollo de su aplicación o para poder sustentar su trabajo.
- Si utilizó una base de datos como mecanismo de persistencia, debe enviar una copia de seguridad o script para poder reconstruir dicha base de datos en Microsoft SQL Server 2017 Express. No se aceptarán bases de datos creadas en otros motores o en otras versiones.

Si usted quiere que su prueba se destaque, puede incluir los siguientes puntos opcionales:

- Desarrolle la aplicación usando la versión [LGPL de SmartGWT](#). Este es el principal *framework* que usa Simple Solutions para desarrollar sus aplicaciones.
- El uso de un repositorio público de GitHub donde estén el código fuente y los instructivos de forma ordenada.



- Agregue funcionalidades para realizar operaciones CRUD básicas sobre las “aplicaciones” soportadas por la aplicación y las “versiones” que se han desarrollado de dichas aplicaciones. El acceso a estas funcionalidades debe ser fácil e intuitivo para los usuarios de la aplicación. Recuerde que las versiones son propias y específicas para cada aplicación.

### T-SQL (15 puntos):

Responda y explique su respuesta en inglés para cada una de las siguientes preguntas, de forma clara y concisa.

1. ¿Which of these commands is used to change a substring in a string?
  - a. REPLICATE
  - b. REPLACE
  - c. CHARINDEX
  - d. STUFF
  - e. SUBSTRING

2. The Car table is defined by this statement:

```
CREATE TABLE Car
( Id bigint NOT NULL,
  Brand varchar(50) NOT NULL,
  Model varchar(50) NOT NULL,
  Color varchar(15) NOT NULL,
  CHECK (Color in ('blue','red','yellow','black','green','silver')),
  PRIMARY KEY (Id)
)
```

¿Which of these commands **won't** fail?

- a. INSERT INTO Car (Id, Brand, Model)  
VALUES (2, 'KIA', 'Sportage')
- b. INSERT INTO Car (Id, Brand, Color, Model)  
VALUES (2, 'KIA', 'purple', 'Sportage')
- c. INSERT INTO Car (Brand, Model, Color, Id)  
VALUES ('KIA', 'Sportage', 'silver', 1)
- d. INSERT INTO Car (Id, Brand, Model, Color)  
VALUES ('c2', 'KIA', 'Sportage', 'red')

3. ¿What does the following statement do?

```
SELECT * INTO table2 FROM table1 WHERE 1 = 2
```

- a. Nothing. It's useless.
- b. Creates table2 according to table1 and copies all data from table1 to table2.
- c. Creates table1 according to table2 and copies all data from table2 to table1.
- d. Creates table2 according to table1 without data.



4. The result of the following sentence is (0):

SELECT 1/2

¿How could you modify it so that it provides the correct mathematical result?

### Idioma Inglés (0 puntos):

Por favor indique, de 1 a 5, su nivel de:

- Lectura en inglés.
- Escritura en inglés.
- Conversación en inglés.

Por favor, sea honest@ a la hora de responder y evítese malos momentos en la entrevista en persona, si llega a esa instancia de nuestro proceso de selección.

¡Buen pulso y buena suerte!