

Desafío “Aplicación de Delivery”

¡Gracias por participar en el proceso de selección! Como parte del proceso, este desafío nos ayudará a entender la manera en que te enfrentas a problemas nuevos y, además, podremos evaluar tus conocimientos actuales. Algunos puntos importantes,

1. Este desafío no te debiera tomar más de 5 horas de tu tiempo. Por lo mismo, no esperamos respuestas muy pulidas ni perfectas.
2. Si por algún motivo hay alguna parte que no lograste completar, no hay problema, envía tu desafío igual.
3. Tendrás 7 días, desde que recibas el correo, para enviar tus respuestas al desafío.

Caso

Este es un caso ficticio y por lo tanto no tiene ninguna relación con los proyectos actuales o pasados de Spike/Bain.

Las aplicaciones de delivery han tenido un gran auge durante la pandemia. Nosotros no nos queremos quedar atrás en esta tendencia y planeamos lanzar nuestra propia empresa de entregas a domicilio. Para eso, hemos decidido partir con un prototipo funcional, ponerlo a prueba unos meses para ver si logra ganar tracción y finalmente, si la prueba es exitosa, lanzarnos con todo. El prototipo funcional, aunque será básico, deberá permitir que clientes hagan pedidos y que repartidores hagan su trabajo.

Todo el software necesario para esto será desarrollado por nosotros y tú serás la/el Software Engineer encargada/o de liderar el equipo de desarrollo. Tú equipo inicialmente estará compuesto por:

- Un(a) Devsigner: Especialista en diseño y desarrollo frontend.
- Un(a) Impact Lead: Para este caso puedes considerar que es alguien especialista en el negocio y que te ayudará a que lo que desarrolles tenga impacto real.

- Tú, como Software Engineer y líder del proyecto.
- Además contarás con el apoyo de un(a) Data Scientist y un(a) Machine Learning Engineer, que no participarán de todo el proceso, pero podrás pedirles ayuda para temas puntuales.

A continuación, nos gustaría que respondas algunas preguntas para entender cómo enfrentarías el proceso de desarrollo. No te preocupes si sientes que las preguntas son demasiado abiertas o no hay información suficiente para responderlas. Están construidas precisamente de esa forma para que tú hagas todos los supuestos que estimes conveniente.

Preguntas

Responde estas preguntas. Máximo 150 palabras por pregunta.

1. Cuéntanos qué piezas de software crees que sea necesario desarrollar para el prototipo funcional y cómo se relacionan estas. Llamamos pieza de software a cada aplicación (web, móvil o de escritorio), cada API, cada proceso batch que se puede desplegar de forma independiente. Apóyate con un diagrama si crees necesario.
2. Cuéntanos sobre el tipo de arquitectura que elegiste para la pregunta (1). ¿Monolítica? ¿Micro-servicios? ¿Algún intermedio? ¿Otra? Comenta en qué te basaste para tomar esta decisión
3. Describe la metodología de trabajo que usarías para el desarrollo. Puede ser alguna metodología conocida (Scrum, XP, RUP), una adaptación, o una mezcla entre varias metodologías. Lo que sea que tu experiencia te haya mostrado que funciona. Cuéntanos por qué crees que esta forma es adecuada para nuestro problema.
4. Describe el *workflow* que usarías para colaborar usando Git. Al igual que con (3), puedes usar algo conocido o una adaptación.
5. ¿Crees que sea necesario agregar algún integrante extra al equipo durante el desarrollo del prototipo? ¿Cuál sería su rol? ¿Crees que sería necesario agregar nuevos integrantes después de la fase de prototipo? ¿Cuándo y por qué?

6. ¿Qué otras consideraciones tendrías para hacer el proceso de desarrollo robusto y eficiente?

Parte práctica

Para este proyecto, deberás desarrollar una aplicación web sencilla que permita a un usuario consultar la distancia en kilómetros entre dos direcciones. En particular, la aplicación debe cumplir con lo siguiente:

1. Debe tener una interfaz simple en la que se puedan ingresar dos direcciones: origen y destino. Al enviar estos datos, la aplicación debe mostrar un mensaje con la distancia en kilómetros entre estas dos direcciones. Si la aplicación no logra calcular esta distancia por alguna razón, debe mostrar un mensaje de error.
2. Para calcular la distancia, necesitarás la georreferenciación de las direcciones de origen y destino. Para esto, deberás consultar la API de Nominatim.
(<https://nominatim.org/release-docs/develop/api/Overview/>)
3. La aplicación debe almacenar todas las consultas históricas. Los campos a almacenar son:
 - Dirección de origen
 - Dirección de destino
 - Distancia
4. Debe existir una url en la que se puedan ver todas las consultas históricas. Aquí se debe mostrar una lista con todos los datos que fueron almacenados en el punto (3). Da lo mismo el formato en el que se muestra eso.
5. Debes subir tu código a un repositorio público en Github y enviarnos el link. Además deberás *hostear* tu aplicación en algún servidor gratuito (por ejemplo, Heroku) y enviarnos la url.
6. Bonus: Si aún te quedan tiempo y ganas, incluye en tu proyecto un Dockerfile para que nosotros mismos podamos correr tu proyecto usando Docker.

Reglas del juego

- Puedes usar cualquier API que esté disponible en internet, siempre y cuando ésta sea pública y no requiera ningún pago.
- Puedes usar *templates*, *frameworks*, etc, pero lo importante es que un buen porcentaje del código debe estar escrito por ti. Lo principal de esta sección es evaluar cómo escribes código. Copiar cosas de stackoverflow (u otra parte) está bien, pero si haces esto debes dejar un comentario indicando la fuente.

Entrega

Recuerda que cuentas con 7 días para realizar el desafío, el que deberás enviar a:

To: mariapaz.salvatierra@bain.com

Cc: aline.andrade@bain.com

Subject: “Desafío Aplicación de Delivery”

con la siguiente información:

1. La URL del repositorio con el trabajo que hiciste. Este repositorio debe incluir el código fuente de tu aplicación y también un documento con las respuestas a las preguntas del desafío.
2. La URL (o las URLs) de tu aplicación web.

Dado que es un desafío técnico que no tiene asociado una retribución, recomendamos no invertir más tiempo del recomendado inicialmente (máximo 5 horas).

No te preocupes: el prototipo que construyas, tanto en su código como diseño, te pertenece a ti, en ningún caso a Spike/Bain (y si quisiéramos ocuparlo a futuro necesitaríamos de tu consentimiento).