



STEM Airlines

Consideraciones IMPORTANTES:

1. El proyecto se entregará vía GitHub: <https://classroom.github.com/a/1vqo16ae>
2. La gestión de versiones es **obligatoria para que el proyecto sea evaluado**:
 - a. Debemos ver varios commits para comprobar la evolución del proyecto.
 - b. Proyectos realizados por arte de magia, con un único commit final, varios commits con el mismo contenido, pocos commits o commits en un espacio muy breve de tiempo, se entenderán como no realizados por el alumno.
 - c. Si no se cumple este requisito, la calificación del proyecto es de cero (0) puntos.
3. La defensa del proyecto es obligatoria. Si no se realiza la defensa, la calificación del proyecto es de cero (0) puntos.



Asunto: Encargo de proyecto informático - Sistema de Gestión para STEM Airlines

Estimados desarrolladores,

Les escribo para encargarles formalmente la creación de un sistema informático llamado **STEM Airlines**, cuyo objetivo es facilitar la gestión diaria de nuestros aeropuertos, pistas y aviones. Este sistema será muy importante para nosotros, pues necesitamos llevar un control detallado y eficiente de toda nuestra operativa.

Concretamente, necesitamos que el sistema permita registrar información detallada sobre cada uno de nuestros aeropuertos. Por ejemplo, debe permitirnos introducir datos básicos como el nombre del aeropuerto, la ciudad en la que está ubicado, el país correspondiente y su código internacional (conocido como código IATA). Además, queremos poder ver fácilmente las pistas de aterrizaje disponibles en cada aeropuerto.

Cada una de estas pistas deberá contar con un identificador o código propio que nos permita diferenciarlas claramente, así como información sobre su longitud en metros. Es muy importante que en todo momento podamos saber si una pista está disponible o no. Por eso, solicitamos que el sistema pueda comprobar automáticamente, en función de la hora actual, si una pista está ocupada por algún avión.

Adicionalmente, cada pista debe permitirnos asignar aviones de forma segura y ordenada. Es fundamental que el sistema impida que un mismo avión sea asignado más de una vez, o que dos aviones diferentes puedan coincidir en la pista en el mismo momento, ya que eso generaría un problema serio. Por tanto, necesitamos que el sistema nos avise claramente cuando intentemos hacer una asignación incorrecta, informándonos del motivo. También debe existir una manera sencilla de retirar o cancelar la asignación de cualquier avión utilizando su matrícula.

Finalmente, cada avión registrado en el sistema debe incluir información como el modelo del avión, su matrícula específica, y confirmar siempre que pertenece a nuestra compañía (STEM Airlines). También deberá guardarse claramente la fecha y la hora exacta de llegada y salida del avión en la pista, ya que esta información es clave para evitar conflictos o retrasos en la operación del aeropuerto.

Quedamos atentos a cualquier consulta o aclaración que necesiten, dado que para nosotros es importante que este sistema se adapte plenamente a nuestras necesidades operativas.



PROYECTO SEGUNDO TRIMESTRE

Programación

Agradecemos su atención y esperamos su confirmación para iniciar pronto este importante proyecto.

Reciban un cordial saludo,

Menganita Fulanez

Responsable de Operaciones

STEM Airlines



Asunto: Ampliación del Proyecto STEM Airlines – Sistema de Reserva de Asientos y Datos de Prueba

Estimados desarrolladores,

Espero que se encuentren bien. Me pongo en contacto con ustedes para solicitar una ampliación en el desarrollo del sistema que estamos implementando para STEM Airlines. A medida que hemos avanzado en la definición de nuestras necesidades, hemos identificado un aspecto fundamental que queremos incluir: la gestión y reserva de asientos en los aviones.

Una de las tareas más críticas en nuestra operativa diaria es el control de los pasajeros y la asignación de asientos en cada vuelo. Necesitamos una herramienta que nos permita gestionar de manera eficiente la ocupación de cada avión, asegurándonos de que en todo momento podamos ver cuántos pasajeros hay a bordo y qué asientos están ocupados o disponibles.

Cada avión debe contar con una estructura interna de asientos organizada en una matriz de 6 filas por 30 columnas, es decir, un total de 180 asientos. Cada asiento debe estar identificado con un número único dentro del avión, como "12A" o "5F", y debe especificarse si pertenece a primera clase o a clase económica. Además, cada asiento debe estar vinculado a un pasajero cuando está ocupado o, en caso contrario, reflejarse como disponible en el sistema. Es muy importante que podamos visualizar fácilmente esta distribución en cualquier momento y que podamos actualizarla en tiempo real conforme se realicen reservas o cancelaciones.

El sistema debe permitir asignar asientos a los pasajeros de manera sencilla y clara. Al momento de hacer una reserva, se debe verificar automáticamente que el asiento esté disponible. Una vez reservado, el asiento debe reflejarse como ocupado y vincularse a un pasajero, quien deberá contar con datos básicos como nombre y apellido, documento de identidad, nacionalidad, edad, número de boleto, si lleva equipaje en bodega y la cantidad de equipajes de mano permitidos. Por otro lado, también es esencial que podamos realizar cancelaciones de reservas, de modo que si un pasajero decide cancelar su viaje, podamos liberar el asiento y ponerlo nuevamente a disposición para otro pasajero.

Además de permitir las reservas y cancelaciones, necesitamos que en todo momento podamos consultar el número total de pasajeros a bordo de un avión y la distribución



PROYECTO SEGUNDO TRIMESTRE

Programación

actualizada de los asientos. Nos gustaría que esto se refleje de manera clara, con una representación visual sencilla de la matriz de asientos, donde podamos identificar rápidamente qué lugares están ocupados y cuáles siguen disponibles. Esto nos permitirá optimizar la asignación de pasajeros y garantizar una mejor organización en nuestros vuelos.

Para asegurarnos de que el sistema funcione correctamente desde el inicio, es importante contar con datos de prueba representativos de nuestra operativa real. Por ello, solicitamos que el sistema incluya la creación de tres aeropuertos con una infraestructura inicial. Cada aeropuerto debe contar con entre 5 y 15 pistas de aterrizaje y una flota aproximada de 100 aviones cada uno. Cada avión debe estar correctamente configurado con su respectiva matriz de asientos, y al menos un porcentaje de estos debe aparecer como ocupados por pasajeros ficticios generados aleatoriamente. También necesitamos que cada avión tenga asignados los datos correspondientes de su tripulación, asegurando que todos los vuelos tengan personal suficiente.

Creemos que esta ampliación del sistema nos permitirá gestionar de manera más eficiente nuestras operaciones y brindará un control mucho más detallado sobre nuestros vuelos. Quedamos atentos a sus comentarios y, en caso de que necesiten mayor detalle sobre algún punto, estaré disponible para aclararlo. También les agradecería que nos indiquen un estimado del tiempo necesario para implementar esta nueva funcionalidad dentro del proyecto.

Agradecemos mucho su trabajo y seguimos en contacto.

Saludos cordiales,

Menganita Fulanez

Responsable de Operaciones

STEM Airlines