xAlejandro Castro A00372470

David Molta A00372933

**FASE 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

**Identificación del problema:**

Una reconocida aerolínea ha venido presentando serios problemas en el manejo de los tiempos para el ingreso y el egreso de sus pasajeros. Esto último, conlleva a que los vuelos se retrasen por mucho tiempo y por ende que los clientes opten por buscar nuevas aerolíneas que puedan suplir sus necesidades. Por lo anterior, la aerolínea ha tenido pérdidas millonarias y requiere solucionar el problema lo antes posible.

**Identificación de interesados:**

* Los directivos de la empresa que requieren tener un mayor control sobre los mecanismos de ingreso y salida del avión.
* El miembro de la tripulación encargado del ingreso y egreso de los pasajeros.
* Los clientes de la aerolínea ya que les permite minimizar tiempos de espera, así como un ingreso y un egreso mucho más ordenado.

**Requerimientos funcionales:**

1. Se debe poder cargar la información de los pasajeros correspondientes a un vuelo X.
2. Buscar la información de un pasajero.
3. Registrar la llegada de un pasajero a la sala.
4. Mostrar el orden en el que deben ingresar los pasajeros.
5. lMostrar el orden en el que deben salir los pasajeros.

**FASE 2: RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA**

Con el propósito de tener claro el ingreso y egreso de pasajeros, se buscó información pertinente para poder tener control sobre los mismos. Además de esto, se buscó información acerca de cómo otras compañías aéreas han solucionado el problema del ingreso y el egreso de los pasajeros.

1. La mayoría de las compañías aéreas respetan la regla de embarcar a las personas que viajan con niños, personas de edad, embarazadas y personas con deficiencias.
2. Muchas de las aerolíneas dan paso prioritario a las personas con discapacidad o familias con niños menores a 2 años. Después de eso, empiezan a llamar por grupos y cada grupo tiene un número que establece el orden de preferencia de entrada al avión.
3. Otras aerolíneas asignan una prioridad a distintos grupos y clasifican a las personas en estos mismos dependiendo de su edad, profesión, pago ejecutivo y otros aspectos importantes.
4. La aerolínea nos proporciona el orden de salida de los pasajeros en donde quienes primero salen son aquellos que se encuentran en las primeras filas y para cada fila el orden está establecido por cercanía al pasillo u orden de llegada como última instancia.

Fuentes:

* <https://www.edestinos.com.pa/consejos-para-viajeros/pasajes-de-avion/check-in-y-servicio-a-bordo/prioridad-de-embarque#:~:text=En%20la%20mayor%C3%ADa%20de%20los,las%20personas%20con%20tarjetas%20de>
* <https://www.iberia.com/co/embarque/>
* <https://www.aa.com/i18n/travel-info/boarding-process.jsp?reportedLocation=homePage.do&reportedPosition=1&reportedTitle=Un+proceso+de+embarque+m%C3%A1s+simple&repositoryName=PromotionContentRepository&repositoryId=16826212&locale=es_US&cint=DSP%7C%7C20170227%7CMKT%7CMKT%7CTXL%7C%7CLPM_Boarding>
* https://www.elal.com/es/PassengersInfo/Uniqe-Services/Pages/Priority-Boarding.aspx

**FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS**

Lluvia de ideas para el ingreso y la salida de pasajeros clase turista:

* **Ingreso:** Organizar a las personas en grupos y que cada grupo tenga una prioridad, después de haber llamado a los pasajeros con discapacidades y la salida es con base a lo proporcionado por la aerolínea.
* **Ingreso:** El llamado de las personas con alguna discapacidad se hace prioritario independientemente del grupo al que pertenecen.
* **Ingreso:** Todas las personas con cualquier tipo de discapacidad o prioridad requerida son asignadas a los primeros grupos del avión.
* Primero se da ingreso a las personas que tengan algún tipo de discapacidad motriz (Si hay dos personas que tienen discapacidad motriz se evaluará el ingreso dependiendo de su edad), después las personas mayores y luego los niños.

Por otro lado, para las personas que no requieran ningún tipo de ingreso prioritario se evaluará por su puntualidad dentro de su grupo.

Lluvia de ideas para el ingreso y la salida de pasajeros clase ejecutiva:

* **Ingreso:** Organizar a las personas en grupos y que cada grupo tenga una prioridad, después de haber llamado a los pasajeros con discapacidades y la salida es con base a lo proporcionado por la aerolínea.
* **Ingreso:** El llamado de las personas con alguna discapacidad se hace prioritario dentro del grupo al que pertenecen.
* **Ingreso:** Todas las personas con cualquier tipo de discapacidad o prioridad requerida son asignadas a los primeros grupos del avión.
* Primero se da ingreso a las personas que tengan algún tipo de discapacidad motriz (Si hay dos personas que tienen discapacidad motriz se evaluará el ingreso dependiendo de su edad), después las personas mayores y luego los niños.
* **Salida:** Para la salida se deben sacar primero las personas que estén en un asiento al lado del pasillo, luego los de la mitad y luego los que están al lado de la ventana, esto se puede hacer ingresándolos a la pila de forma ordenada, primero los de la ventana, luego los de la mitad y luego los del pasillo.

Por otro lado, para las personas que no requieran ningún tipo de ingreso prioritario se evaluará las millas y en segunda instancia su puntualidad.

Lluvia de ideas para la selección de las estructuras de datos necesarias:

* + PARA LA LLEGADA USO UNA COLA
  + PARA LA SALIDA USO UNA PILA (DOS PILAS)

// Hash para guardar pasajeros

// Heap para la entrada de pasajeros

**FASE 4: TRANSICIÓN DE LA FORMULACIÓN DE IDEAS A LOS DISEÑOS PRELIMINARES**

En esta fase se descartan las ideas que no son factibles y se moldean y modifican las ideas prometedoras para formar anteproyectos y diseños factibles.

En esta fase se someten las posibles ideas para las soluciones a un escrutinio cuidadoso. Las  soluciones posibles se examinan y estudian cuidadosa y críticamente.

Para facilitar el proceso de diseño, los ingenieros suelen utilizar modelos. Comúnmente se usan  tres tipos de modelos para facilitar la solución de los problemas de ingeniería: modelos analíticos o  matemáticos, modelos de simulación y modelos físicos.

**FASE 5: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN**

A medida que evoluciona el proceso de diseño de ingeniería, el ingeniero puede evaluar una y otra  vez formas alternativas para resolver el problema en cuestión. Comúnmente, el ingeniero  abandona las posibilidades de diseño que no son prometedoras, obteniéndose así un conjunto  progresivamente más pequeño de opciones. La retroalimentación, la modificación y la evaluación  pueden ocurrir en repetidas ocasiones a medida que el dispositivo o el sistema evoluciona desde  el concepto hasta el diseño final. Dependiendo de la naturaleza del problema que se va a resolver,  la evaluación puede basarse en varios factores, como pueden ser económicos, sociales,  ambientales, etc.

**FASE 6: PREPARACIÓN DE INFORMES Y ESPECIFICACIONES**

Después de que ha sido seleccionado el mejor diseño, debe comunicarse a quienes deben  aprobarlo, apoyarlo y traducirlo a la realidad. Esta comunicación puede adoptar la forma de un  informe de ingeniería o un anteproyecto.

**FASE 7: IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO**

Podría decirse que una vez que se han terminado el anteproyecto, las especificaciones y los  informes de ingeniería, se termina el proceso de diseño. Sin embargo, en realidad la fase final del  proceso de diseño es la implementación: el proceso de producir o construir un dispositivo físico,  un producto o un sistema. Los ingenieros deben planificar y supervisar la producción de los  dispositivos o productos y supervisar la construcción de los proyectos de ingeniería.