# Requirements – Student #3

Please, fill in the following form, make sure that you have ticked the requirements that you consider fulfilled, save this document, **and attach it in its original format (.docx)** to every deliverable. Regarding your ID, please keep only four random digits and mask the others using an asterisk. **Please, note that this document must be edited with the desktop version of Word since the web version does not properly support forms.** Attaching this document entails that you are the authors of the work delivered, you have not cheated in any way, and you have read and understood the information delivered regarding the subject, with a special emphasis on the methodological guidelines and how your work is going to be graded. Make sure that your project works well with the latest version of the development framework.

|  |
| --- |
| **Group:** C2.008 |
| **Repository:** https://github.com/pabniecor/Acme-ANS-C2 |
| Student #2  **ID Number:** 7825\*\*\*\*  **UVUS:**  RRN9770 ]  **Name:**  Vela Molina, Alejandro  **Roles:**  developer, tester, operator |
| **Date:** Sevilla, 2 de julio de 2025 |

# MANDATORY Deliverable D01: introduction

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Modify the anonymous menu so that it shows an option that takes the browser to the home page of your favourite web site. The title must read as follows: “〈id-number〉: 〈surname〉, 〈name〉”, where “〈id-number〉” denotes your DNI, NIE, or passport number, “〈surname〉” denotes your surname/s, and “〈name〉” denotes your name/s.

X

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

El enlace proporcionado conduce a

A cartoon character in a brown hooded coat

AI-generated content may be incorrect.

Estimado profesor Rafael Corchuelo,

El error que usted comenta aquí ha sido subsanado de cara a la próxima convocatoria.

Nuestra solución ha sido poner público el dashboard con cada una de nuestras tareas.

# MANDATORY Deliverable D02: data models

## Information requirements

1. The **flight crew members** are the people responsible for operating aircrafts and ensuring passenger safety and comfort during a flight. The system must store the following data about them: an **employee code** (unique, pattern "^[A-Z]{2-3}\d{6}$", where the first two or three letters correspond to their initials), a **phone number** (pattern "^\+?\d{6,15}$"), their **language skills** (up to 255 characters), their **availability status** ("AVAILABLE", "ON VACATION", "ON LEAVE"), the **airline** they are working for, and their **salary**. Optionally, the system may store his or her **years of experience**.

X

1. A **flight assignment** represents the allocation of a **flight crew member** to a specific **leg** of a flight. Each assignment specifies the flight crew's **duty** in that leg ("PILOT", "CO-PILOT", "LEAD ATTENDANT", "CABIN ATTENDANT"), the **moment** of the last update (in the past), the **current status** of the assignment ("CONFIRMED", "PENDING", or "CANCELLED"), and some **remarks** (up to 255 characters), if necessary.

X

1. An **activity log** records incidents that occur during a flight. They are logged by any of the **flight crew members** assigned to the corresponding leg and after the **leg** has taken place. The incidents include weather-related disruptions, route deviations, passenger issues, or mechanical failures, to mention a few. Each log entry includes a **registration** **moment** (in the past), a **type of incident** (up to 50 characters) a **description** (up to 255 characters), and a **severity level** (ranging from 0 to 10, where 0 indicates no issue and 10 represents a highly critical situation).

X

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Produce assorted sample data to test your application informally. The data must include four **flight crew** **member** accounts with credentials “**memberX**/**memberX**” with X ranging from 1 to 4 (and different duties each). Additionally, create a fifth member account **member/member**,representing a new member with no flight assignment, as if the account had just been created.

Los requisites solicita explícitamente que haya una cuenta “member/member” que represente a un crew member sin otros datos más que los de su perfil. Dicha cuenta no aparece en los datos de prueba:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Por lo tanto, es necesario modificar los ficheros de populación para añadir el role no proporcionado. Esto se hace esperando a que termine de ejecutarse la suite de pruebas proporcionada al objeto de no interferir con la misma.

member-05,user-account-member,ON\_LEAVE,JM216589,+34000111222,"Lorem",airline-00,EUR 1000000.00,120

Estimado profesor Rafael Corchuelo,

El error que usted comenta ha sido subsanado de cara a la siguiente convocatoria.

El error consistía en que, efectivamente, olvidé introducer dicho miembro dentro de la base de datos correspondiente. Por tanto, mi solución a dicho error ha sido introducir el miembro dentro de la table de la base de datos correspondiente



## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

Mismo problema de antes.

# MANDATORY Deliverable D03: implementing features

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Operations by **flight crew members** on **flight assignments**:

* List the flight assignments separately, one for completed flight legs and another one for those planned but that have not taken place yet.
* Show the details of their flight assignments and the associated legs and flight crew members.
* Create, update, and publish their flight assignments. Only crew members with duty “LEAD ATTENDANT” can perform these operations. Please, note that to publish a flight assignment these cannot be linked to legs that have already occurred. Additionally, only flight crew members with an "AVAILABLE" status can be assigned to a leg, and they cannot be assigned to multiple legs simultaneously. Lastly, each leg can only have one pilot and one co-pilot. The allocation of remaining roles for other flight crew members is at the discretion of the “LEAD ATTENDANT”. Flight assignments can be updated or deleted as long as they have not been published.

Este requisito ha sido analizado y rescrito. No queda claro si el estudiante a tenido en cuenta o no los resultados de este análisis.

La traducción de Leg como escala no parece ser la más adecuada. Desde luego, no es la que se ha usado en los muchos ejercicios de análisis que hemos desarrollado a lo largo del curso. Tampoco parece “servicio” la traducción más adecuada de “duty”.

Tampoco se entiende cómo el usuario debe proporcionar en este formulario “el momento actual”.

A white paper with black text

AI-generated content may be incorrect.

Se rellena el formulario como sigue:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

El resultado es el siguiente:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

No era el “momento actual”, pero no se muestra ningún problema ahí, sino en que el miembro de la tripulación no está disponible. Cómo no puede estar disponible si member es un usuario que no tiene ningún dato asociado; ni tan siquiera tenía el role solicitado asociado.

Se prueba a cambiar el “servicio” por si se trata de nuevo de una mala traducción, pero no parece que sea así:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Según los requisitos, no hay ningún estado de disponibilidad o no disponibilidad de los tripulantes, por lo que este problema no será fácil de entender para el cliente.

Se prueba con todas las escalas y el problema es siempre el mismo.

Por lo tanto, no es posible pasar de este formulario para continuar la evaluación por aquí.

Se entra en el sistema con el usuario member2. Se crea una asignación de vuelo con los siguientes datos:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

En el formulario de detalle aparecen muchas opciones. Se ignoran todas salvo las relacionadas con actualizar, publicar, borrar y ver los tramos asociados.

Se intenta crear una nueva asignación, pero ya resulta imposible. Elija las opciones que elija, el resultado es el siguiente:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Por lo tanto, tampoco se pueden continuar las pruebas por este camino.

AV: Comment – Student:

Estimado Rafael Corchuelo:

Como usted comenta en el cuadro de corrección, el requisito ha sido reescrito en el foro, concretamente en este mensaje del foro: <https://ev.us.es/webapps/discussionboard/do/message?action=list_messages&course_id=_89154_1&conf_id=_426211_1&forum_id=_253522_1&message_id=_464317_1&nav=discussion_board>. Aquí únicamente se comenta que omitamos la parte del requisito referente a las restricciones del LEAD ATTENDANT, las demás restricciones, como la referente a la unicidad de piloto o copiloto en un trayecto, la disponibilidad del miembro o la unicidad de un miembro de tener máximo una asignación a la vez no han sido omitidas. De ahí los errores de validación que usted comenta anteriormente.

Se me ocurren 2 posibles alternativas a este comentario:

Alternativa 1: Dejar las restricciones expuestas (unicidad de asignaciones, disponibilidad, ...), dejando en claro que el requisito ha sido reescrito y omitida la parte del LEAD ATTENDANT tal y como se expone en el mensaje del foro.

Ventajas: No modificar los métodos validate de las operaciones sobre Flight Assignment, dejando las restricciones explicadas en el requisito expuesto

Desventajas: Limitaciones a la hora de realizar las operaciones sobre el member1, al tener él todas las asignaciones, lo que limita el poder probar las operaciones pertinentes, solo permitiendo al member2 crear asignaciones.

Alternativa 2: Omitir todas las restricciones que usted expone en esta hoja de revisión, quedando así las operaciones sin restricciones de validación.

Ventajas: Facilidad a la hora de ejecutar las operaciones sobre cualquier miembro, este o no disponible, o tenga o no más de una asignación en ese momento.

Desventajas: Borrar el grueso de los métodos validate de las operaciones, lo que puede derivar en incongruencias en la aplicación.

Alternativa elegida: Alternativa 1, ya que no se modifica el validate y se restringe las operaciones a miembros disponibles o miembros no asignados previamente.

Quedo atento a sus comentarios.

Atentamente,

Alejandro Vela Molina, grupo C1.008

RC: en efecto, en el mensaje referenciado se ha analizado el requisito en cuestión, pero no es el único [1]

En el Ud. referencia, justo antes del texto que Ud. menciona, se indica que: “puede asumir (…) que cualquier FlightCrewMember puede asignarse a un vuelo sin restricciones de duty [responsabilidad]”. Es decir, que se eliminan la restricciones relacionadas con las duties.

Fíjese en que los ejercicios de análisis terminaron al comienzo de la lección L04. El objetivo de dichos ejercicios era identificar problemas y simular el proceso para plantear alternativas, valorarlas y presentar una propuesta al cliente. Desde que terminamos los ejercicios de análisis siempre les hemos comentado que cualquier interpretación nos vale siempre y cuando no sea trivial encontrarles contrasentidos.

Fíjese Ud. en que el problema de fondo no es su interpretación, es que se realizan las pruebas con el usuario “member”, que según los requisitos debe ser un crew member (tienen que tener ese role puesto que de lo contrario no es un crew member) y no tener ningún dato asociado más allá de los del perfil (los datos de su role). Por lo tanto, el problema está en que se está usando una cuenta de un member que teóricamente no tiene ningún assignment y el sistema responde indicando que sí que lo tiene. Está claro que ahí hay un contrasentido que oculta un bug en algún sitio.

Otro contrasentido es cuando le indico que intento crear una asignación de vuelo con la responsabilidad (duty) “PILOT” y el sistema me indica que esa asignación ya tiene un piloto. Pero si me encuentro justo en el formulario para crear la asignación… cómo es posible que una asignación que aún no se ha creado ya tenga un piloto.

Además no fue posible ninguna forma de rellenar el formulario que no diera lugar a errores, por lo que no fue posible evaluar la implementación de estos requisitos usando los datos de prueba que Ud. proporciona.

Tal y como se aclaró en los mensajes referenciados y otros más, la gestión de “flight assignments” no es un problema ni mucho menos trivial la formulación original del requisito no tenía otro objetivo más que desarrollar ejercicios de análisis. Al final, lo que Ud. tiene que implementar es la gestión de un objeto conglomerado de tipo agregado fuerte: un assignment es creado por un crew member, está compuesto de uno o más activity logs, cada activity log pertenece a un único assignment (es un agregado fuerte) y la única restricción de interés es que sólo se puede publicar un assignment cuando la correspondiente leg ha tenido lugar y es entonces cuando se pueden añadir los registros de actividad.

En relación con la restricción que Ud. implementa para comprobar si un miembro ya tiene una asignación con un determinado leg: ¿Tendría sentido que sólo mostrase Ud. los legs para los que un crew member puede crear una asignación? Yo creo que sí y que eso facilitaría mucho el uso de la aplicación, dado que como member no tendría que buscar en toda la lista de legs para acabar encontrando una para la que pueda crear una asignación.

[1] <https://ev.us.es/webapps/discussionboard/do/message?conf_id=_426211_1&forum_id=_253522_1&course_id=_89154_1&action=list_messages&nav=discussion_board&message_id=_465628_1>

Estimado profesor Rafael Corchuelo,

El error que usted comenta y explica claramente en el comentario de feedback en respuesta a mi comentario previo, ha sido subsanado de cara a la siguiente convocatoria.

Como usted comenta, la creación o modificación de los Flight Assignment estaba imposibilitada debido a una mala interpretación de los requisitos expuestos por el cliente. Mi código impedía crear una asignación si ya había una creada, sin tener en cuenta muchos aspectos que ahora si se tienen en cuenta.

Dichas validaciones han sido rediseñadas, de tal manera que ya permite crear, modificar o borrar sin restricción, como usted comenta en el post del foro, al tener en cuenta que una asignación puede ser un borrador, siempre y cuando a la hora de publicar la asignación esté perfecta. Por tanto, los métodos validate de las funcionalidades Create, Update y Delete han quedado vacíos, estando pues el grueso de las validaciones en la funcionalidad Publish.

Dichas restricciones, como he comentado antes, han sido remodeladas para corregir bugs que existían previamente. Para empezar, se ha corregido la validación de “Este miembro ya tiene una asignación”, la cual ha sido modelada de tal manera que ahora dicha restricción salte cuando exista una asignación publicada cuyo tramo se solape con el tramo de la asignación que queremos publicar. Otra validación corregida es la referente a los pilotos y copilotos, comprobando solo las asignaciones publicadas. La restricción de disponibilidad ha sido mantenida dado que sería incoherente publicar una asignación a un miembro que está de vacaciones, por ejemplo.

Junto a estos cambios, se han corregido pequeños errores de traducción, pasando leg de ser escala a tramo y duty de servicio a responsabilidad, lo cual tiene mucho más sentido.

Tambien se ha tenido en cuenta el ultimo comentario que usted hizo en el mensaje de feedback, en el que comentaba que, en el desplegable de elección de tramo, solo saliesen dichos tramos a los que se les puede asignar un miembro. Esto ha sido posible gracias a que ahora el listado de tramos es en base a los tramos de las aeronaves que pertenecen a la misma aerolínea que el miembro a asignar.

Por último, se ha corregido el error de que un miembro podía colocar a su elección el campo momento actual, lo cual carecía de sentido. Dicho campo ha sido ocultado del formulario y asignado su valor en el método perform antes de guardar los cambios en la base de datos.

Dichos cambios han permitido mejorar el desempeño de la aplicación, facilitando la creación y modificación de asignaciones.

1. Operations by **flight crew members** on **activity log records**:

* List the activity log records in their flight assignments.
* Show the details of their activity log records.
* Create, update, delete and publish activity log records. They cannot be published if their corresponding flight assignments have not been published yet. No updating or deletion is possible once an activity log record has been published.

No es posible la evaluación del requisito dado que ni tan siquiera es posible crear una asignación-

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

Mismo problema de antes.

# MANDATORY Deliverable D04: formal testing

## Information requirements

1. Create appropriate indices for your entities, if required.

X

No se han definido índices para FlightAssignment:

A close-up of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

Pero aparecen las siguientes consultas:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Me pregunto cómo ha podido el estudiante implementar sus requisitos tan sólo con estas consultas. Seguramente implementando en Java condiciones que serían mucho más eficientes de comprobar en JPQL.

A screenshot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.

Estimado profesor Rafael Corchuelo,

El error que usted comenta aquí, aun siendo un error menor, ha sido corregido de cara a la siguiente convocatoria.

Como usted comenta, en efecto mis entidades carecían de índices, dado a una mala interpretación por mi parte de cuando se debía implementar índices y cuando no.

Por tanto, analicé a fondo mis llamadas a la base de datos y concluí con que si debía implementar índices a dichas entidades.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Para FlightAssignment se han implementado dichos índices, los cuales hacen referencia a las siguientes llamadas:





Y para ActivityLog, aunque usted no comenta nada de los índices de esta entidad, se han aplicado un índice con el fin de intentar acelerar la ejecución del programa:

Un reloj digital

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Para la llamada:



Para la segunda parte del comentario que usted hace, en referente a las pocas llamadas del repositorio de los registros de actividad, no he podido encontrar ninguna otra llamada necesaria para cumplimentar las funcionalidades. Siento mucho no haber podido encontrar la llamada o llamadas que usted demanda en el requisito

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Produce a test suite for Requirements #8 and #9.

X

## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

Mismo problema de antes.

1. Produce a testing report.

El informe indica que:

A screenshot of a test

AI-generated content may be incorrect.

El estudiante compara el p-value obtenido con 0.95 y concluye que al ser menor se puede afirmar lo que afirma. Esto es incorrecto; el estudiante debe revisar cómo se interpretan los resultados del test.

AV: Comment – Student:

Estimado Rafael Corchuelo,

La tabla expuesta por usted en esta corrección no se corresponde a la perteneciente al testing report del student 3. Dicha tabla es la siguiente: Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Como alternativa solo podríamos plantear la siguiente:

Alternativa 1: Solicitar amablemente la revisión de la evaluación de este requisito, ya que hemos detectado que podría haberse producido un malentendido al interpretar la tabla del testing report.

Quedo atento a sus comentarios.

Atentamente,

Alejandro Vela Molina, del grupo C1.008

RC: Se ha comprobado que la tabla referenciada no era la correspondiente al estudiante 3. La tabla correcta, incluyendo el texto que la explica es la siguiente:

A screenshot of a document

AI-generated content may be incorrect.

Se indica que “el dato que requerimos para verificar si la muestra es despreciable o no”. Entiendo que el estudiante quiere realmente decir “si las diferencias entre las muestras son significativas o no”. Si esta interpretación es la correcta, entonces interpreto que el estudiante quiere decir que “para determinar si las diferencias son significativas o no hay que comparar P(Z <= z) con dos colas es menor o no que 0.05”. Es decir, que si P(Z<=z) con dos colas es menor que 0.05 entonces las diferencias son significativas y en caso contrario no. Esto podría ser una interpretación correcta, pero no es lo que el estudiante ha escrito.

Considerar este requisito satisfecho o no, no cambia la calificación global del estudiante, por lo que el mejor consejo que puedo proporcionarle es que revise la redacción de cara a C2 para evitar cualquier malentendio.

Los tests estadísticos que usamos se usan para determinar si las diferencias de valor medio entre dos muestras (que en nuestro caso son tiempos de ejecución de features) son estadísticamente significativas o no un cierto nivel de significación (el nivel de significación se suele denotar con alfa y es el complemento del nivel de confianza; normalmente se establece en 0.05, lo que implica una confianza del 95% en los resultados del test). Los test calculan internamente un estadístico (función calculada sobre los datos de una muestra) al que se le suele denominar “valor crítico”. Lo que a nosotros nos interesa no es ese valor crítico, sino su probabilidad de ocurrir, que es a lo que se le denomina p-value. Para determinar si la media de dos muestras se pueden considerar iguales (diferencias no estadísticmente significativas) o no (diferencias estadísticamente significativas) tenemos que comparar el p-value calculado por el test con el nivel de significación. Si el p-value es inferior al nivel de significación, podemos considerar que las diferencias son significativas; si es superior, podemos considerar que no lo son; si son muy parecidos, entonces los resultados del test no son concluyentes y habitualmente ayuda realizar más pruebas para tener una muestra mayor. Si el empate persiste, entonces los tests que hemos estudiando no son adecuados y tendríamos que buscar otros más avanzados (que no hemos estudiado).

Estimado profesor Rafael Corchuelo,

Como usted comenta en el texto de respuesta a mi comentario previo, mi análisis de la prueba Z de los dos conjuntos de pruebas era incorrecto.

Por tanto, el análisis ha sido reescrito de la siguiente manera:

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D01: introduction

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

Intentionally blank.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D02: data models

## Information requirements

1. The system must handle **flight crew member** **dashboards** with the following **indicators**:

* The last five destinations to which they have been assigned.
* The number of legs that have an activity log record with an incident severity ranging from 0 up to 3, 4 up to 7, and 8 up to 10.
* The crew members who were assigned with him or her in their last leg.
* Their flight assignments grouped by their statuses.
* The average, minimum, maximum, and standard deviation of the number of flight assignments they had in the last month.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce a UML domain model regarding the information requirements in your project.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D03: implementing features

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Operations by **anonymous principals** on user **accounts**:

* Sign up to the system and become a flight crew member.

1. Operations by **flight crew members** on **user accounts**:

* Update their profiles.

1. Operations by **any principals** on **flight assignments**:

* List the flight assignments that are published.
* Show the details of the flight assignments (excluding their activity logs).

1. Operations by **flight crew member** on **dashboards**:

* Show their flight crew member dashboards.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Provide a link to a video in which you informally test requirement #8 and #9. Videos should not exceed 10 minutes in length and must be stored at the USE's facilities.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D04: formal testing

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Perform five mutations in your code and report on the results.

## Managerial requirements

1. Produce a lint report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D01: introduction

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D02: data models

## Information requirements

1. The system is required to provide crew members with information about **visa requirements**. A web service must be used to populate this entity with information about visa requirements. Thus, the exact data to store depends on the chosen service, and it is the students' responsibility to define them accordingly. It is also the students’ responsibility to find the appropriate service; no implicit or explicit liabilities shall be covered by the University of Seville or their individual affiliates if the students hire pay-per-use services! The students are strongly advised to ensure that the service they choose is free of charge.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D03: implementing features

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Operations by **flight crew members** on **visa requirements**:

* List visa requirements according to the destination countries of their flight assignments.
* Show the details of the visa requirements they can list.

1. Operations by **administrators** on **visa requirements**:

* Populate the database with visa requirements data.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D04: formal testing

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Produce as a complete test suite as possible for Requirement #29 ensuring that the web service is properly mocked.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.