

- **Valoración del resultado final:**

- ¿El resultado cumple con lo esperado al inicio?

Al inicio no conocíamos nuestras capacidades a la hora de crear un proyecto de este estilo, a medida que ha ido avanzando la asignatura hemos ido conociendo nuevas funciones y nuevas implementaciones a nuestro proyecto. Hemos ido viendo que el posible resultado final cambiaba cada vez que descubrimos algo nuevo, en conclusión ha terminado cumpliendo nuestras expectativas y lo esperado al inicio.

- ¿Habéis Implementado toda la funcionalidad?

Si, hemos implementado toda la funcionalidad dada en clase, podemos encontrar muchos tipos de ventanas todas generadas mediante Swing, en Swing hemos aplicado funciones como las combinaciones de teclas o mouse motion listeners para seguir el movimiento del ratón, también hay distintos tipos de Hilos, por ejemplo un carrusel de fotos, barras de progreso, slots, y más. Tenemos un método recursivo que genera las combinaciones posibles de películas para ver en un tiempo concreto y te devuelve la lista con todas las secuencias posibles. Para terminar, hemos creado una base de datos la cual tiene 6 tablas, Pelicula, Actor, PeliculaActor, Horario, Reserva y PeliculaHorario, estas tablas se le insertan los datos desde los csv con información que hay en la carpeta resources.

- ¿Habéis añadido mejoras respecto a la idea inicial?

Si, la pasarela de pago

- Si no habéis implementado todo lo esperado, ¿qué parte no habéis implementado? ¿Qué motivos han provocado que hayáis podido implementar todo?

No se han implementado algunas funcionalidades secundarias, como el envío real de correos o el guardado completo de los métodos de pago, que se han dejado simuladas. Esto se debe principalmente a limitaciones de tiempo y a la necesidad de priorizar que el flujo principal del proyecto funcione correctamente.

- **Valoración del proceso de realización del proyecto:**

- ¿Qué tal ha ido la coordinación y reparto de tareas? ¿Todas las personas han colaborado por igual? En caso de que no haya habido un reparto equilibrado de tareas, identifica los principales motivos que han provocado el desequilibrio. ¿Ha habido conflictos en el grupo? ¿Cómo los habéis solucionado?

La coordinación en el grupo ha sido bastante buena, y establecimos tareas según las habilidades e intereses de cada miembro. No todos han podido aportar la misma cantidad de trabajo; algunos se centraron más en ciertas partes del proyecto, lo que provocó un reparto desigual. No hubo conflictos importantes, y cualquier diferencia se resolvió mediante comunicación y revisiones conjuntas del código para asegurarnos de que todas las partes encajaran correctamente.

- ¿Habéis utilizado la hoja de cálculo de planificación para el seguimiento? ¿Habéis hecho un recuento de las horas reales que ha dedicado cada persona al proyecto? ¿Se acercan las horas reales a la estimación inicial de 50 h. por persona? En caso de que hayáis dedicado más de 50 h. por persona, ¿cuál creéis que es el motivo?

Sí, hemos utilizado la hoja de cálculo de planificación para hacer un seguimiento del proyecto y registrar las horas dedicadas por cada miembro. Tras el recuento, las horas reales han sido 50,5, 41, 41 y 41, por lo que no todos alcanzaron las 50 h estimadas. La persona que dedicó más horas lo hizo principalmente por encargarse de las partes más complejas del proyecto y de coordinar la integración del código.

- ¿El desarrollo del proyecto ha sido distribuido a lo largo de todo el semestre o ha habido periodos intensos de trabajo y otros periodos en los que el proyecto ha estado parado?

Ha sido distribuido a lo largo del proyecto, sin embargo, en época de exámenes o parcial y/o justo después de las entregas, ha habido menos actividad

- ¿Qué tal ha ido la experiencia de uso de GitHub?

Creemos que github es una gran herramienta para trabajar en proyectos de este tipo, facilitando la interacción y la conexión de trabajo entre los integrantes

- ¿Cómo has resuelto las dudas y problemas que has tenido durante la realización del proyecto?

Normalmente, nos hemos preguntado entre nosotros, y de esta manera podemos llegar a resolvernos las dudas. Sin embargo, si no sabemos mucho de algún punto, lo hemos preguntado a la IA para que nos oriente hacia la respuesta

- ¿Habéis utilizado alguna herramienta colaborativa para trabajar o reuniros? (indica cuál has utilizado y por qué)

Hemos utilizado un grupo de Whatsapp el cual hemos utilizado para responder las preguntas que nos surgieran y para cuadrar que trabajaba cada uno .

- **Identificad las 3 cuestiones más positivas del proceso de realización del proyecto**

Tres aspectos positivos del proceso han sido: primero, la colaboración general del grupo, ya que cada miembro aportó ideas y se resolvieron dudas colectivamente; segundo, la coordinación en la integración de las distintas partes del código, lo que permitió que todo funcionara de forma consistente; y tercero, el aprendizaje técnico adquirido, en la gestión de proyectos y organización del trabajo en equipo.

- **Identificad las 3 cuestiones más negativas del proceso de realización del proyecto**

- Para cada cuestión, ¿podéis encontrar alguna justificación o posible solución?

Tres aspectos negativos del proceso han sido: primero, el reparto desigual de tareas, ya que algunos miembros realizaron más trabajo que otros; esto podría haberse solucionado asignando tareas más equilibradas desde el inicio y haciendo un seguimiento semanal. Segundo, la dificultad para sincronizar las distintas partes del código, lo que provocó algunos errores de integración; una posible solución habría sido usar un sistema de control de versiones más estricto y revisiones periódicas del código. Tercero, el tiempo dedicado a depurar problemas inesperados, lo que retrasó algunas entregas; esto se podría haber mitigado planificando más tiempo de pruebas

- **Lecciones aprendidas**

- Si hoy tuviésemos que realizar de nuevo el proyecto, ¿qué cosas hubieseis hecho de otra manera?

Si tuviésemos que realizar de nuevo el proyecto, organizaríamos mejor el reparto de tareas desde el principio para que todos los miembros colaborasen de manera más equilibrada. También dedicaríamos más tiempo a la planificación y pruebas antes de integrar las distintas partes del código, usando revisiones periódicas para evitar errores de integración. Además, estableceríamos un seguimiento más detallado del tiempo real empleado en cada tarea para ajustar las estimaciones y evitar retrasos de última hora.

- ¿Hubiésemos necesitado algo adicional por parte del docente: tutorías, trabajo supervisado en aula, algún tipo de material o recurso adicional?

Sí, hubiese sido útil contar con más tutorías o sesiones de trabajo supervisado en aula para resolver dudas puntuales de integración y diseño del proyecto. También habrían facilitado guías o ejemplos de buenas prácticas en Java y en gestión de interfaces gráficas, lo que habría acelerado la implementación y reducido errores.

- **Nuevo: Justificación de las distribución de esfuerzos que aparece en GitHub**

- ¿El esfuerzo de las diferentes personas del equipo es equitativo?

Sí, el esfuerzo dentro del equipo ha sido bastante equitativo. Jon Zaldivar, Jon Castaño y Eneko han contribuido de manera muy similar, repartiendo las tareas y colaborando activamente en el desarrollo del proyecto. En el caso de Alejandro, su implicación ha sido ligeramente mayor, ya que ha asumido algunas responsabilidades adicionales y ha dedicado algo más de tiempo en determinadas fases del trabajo. En conjunto, el equipo ha trabajado de forma equilibrada y coordinada.

- Si hay diferencias de esfuerzo importantes (revisando los resultados de la [herramienta github-analyzer](#)) ¿A qué se deben? ¿Es justo que todas las personas del equipo tengan la misma calificación en el proyecto? Realiza una distribución equitativa del esfuerzo del proyecto (valorado sobre 100 puntos) entre las personas del equipo.

Al revisar los resultados de *github-analyzer* se ve que hay algunas diferencias en el esfuerzo, sobre todo porque Alejandro ha asumido un poco más de carga de trabajo que el resto, especialmente en tareas más técnicas y en la resolución de problemas, mientras que Jon Z, Jon C y Eneko hemos tenido una participación muy parecida entre nosotros.

Aun así, creemos que sí es justo que todos tengamos la misma nota, porque aunque nuestro volumen de trabajo haya sido algo menor, también hemos aportado ideas, apoyo y decisiones importantes que no siempre se reflejan en los commits. Teniendo esto en cuenta, una posible distribución del esfuerzo sobre 100 puntos sería: Alejandro 35 puntos y Jon Z, Jon C y Eneko 25 puntos cada uno, reconociendo el esfuerzo extra de Alejandro sin quitar valor al trabajo del resto del equipo.

- **Uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa**

- ¿Qué herramientas de IAG habéis utilizado?

Durante el proceso de realización del proyecto hemos utilizado diferentes IAG como Chat GPT, Claude y Gemini que disponen de herramientas de inteligencia artificial generativa para apoyar distintas fases del trabajo en la aplicación en java.

- ¿Para qué tareas os han resultado útiles (generación de código desde cero, depuración, explicación de código, generación de tests, adaptación del código, simplificación, traducción entre lenguajes de programación), y en qué medida?

Nos han ayudado especialmente en varias cosas pero sí que nos gustaría destacar alguna de ellas:

→ Generación de código desde cero: La creación de clases iniciales, los métodos por defecto y demás nos hemos ayudado de IA generativa.

→Ayuda en errores: Cuando hemos tenido errores de compilación o de ejecución hemos recurrido a la IA ya que es una herramienta capaz de proporcionar buenas soluciones al instante.

→Adaptación de código: La IA nos ha resultado útil, en por ejemplo simplificar métodos o mejorarlos además de cambiar estructuras de clases.

- ¿En qué tareas no ha resultado útil o ha generado problemas o confusiones?

En algunos casos la IA nos ha generado problemas ya que nos ha proporcionado código que a veces no compilaba y eso nos ha supuesto problemas. Quizás a veces nos ha propuesto soluciones demasiado genéricas que nos ha generado más confusiones que aciertos en algunos casos, ya que no se adaptaban del todo al contexto que nosotros pedíamos. En ocasiones la IAG ha usado librerías que no correspondían, por ejemplo en la parte de la base de datos fue difícil intentar solucionarlo con IA generativa

- Principales limitaciones que habéis encontrado.

Al ser un proyecto y una aplicación tan grande es muy difícil dar a la IA generativa un contexto tan grande, si es muy útil en clases solitarias, pero al no siempre entender el contexto global del proyecto puede estar bastante limitado en ese aspecto. También en ocasiones ofrece respuestas demasiado largas y teóricas cuando no estas pidiendo eso, es bastante difícil acertar con la respuesta exacta. Tiene una dependencia muy alta en como se formule la pregunta, una mala pregunta es muy probable que genere una mala respuesta o algo que no quieras.

- ¿Cómo pueden afectar las IAGs a nuestro aprendizaje como desarrolladores de software?

Consideraremos que pueden tener un enorme impacto y de hecho creo que ya estamos sufriendo ese impacto. Pero también sabemos que pueden tener un impacto tanto bueno como malo en nuestro aprendizaje como desarrolladores de software. En la parte positiva nos puede ayudar a acelerar nuestro proceso de aprendizaje además de ayudar a resolver nuestras inquietudes y dudas rápidamente.

Pero en la parte negativa también puede tener un impacto muy fuerte, creemos que la IA generativa puede crear una dependencia en los desarrolladores ya que se pueden acostumbrar a sus facilidades y perder conocimientos. La IA generativa gracias a su facilidad de uso, puede reducir la práctica del razonamiento propio. Dicho esto creemos que se puede usar como herramienta de apoyo de un desarrollador pero no como un sustituto.

- ¿Cómo pueden impactar las IAGs en nuestro futuro profesional?

En el futuro las IAG aumentaran a favor de los desarrolladores y aumentaran su productividad. Dejarán el rol del desarrollador como algo más de diseño, de creatividad y de toma de decisiones, ya que la mayor parte del código lo creará la IAG. No creemos que vayan a sustituir a los desarrolladores pero sí que creemos que cambiarán la forma en la que tienen estos de trabajar, quien sepa ayudarse bien de la IAG y usar bien sus herramientas tendrá una ventaja clara de cara al resto.