

Proyecto final
Programación orientada a objetos
Incluye: Manejo de excepciones, pruebas unitarias, Herencia, Polimorfismo, Interfaz Gráfica
Mayo 2022

GRUPOS DE 2 PERSONAS

Enunciado

La dirección de los posgrados en ingeniería de software de la Pontificia Universidad Javeriana Cali quiere hacer un sistema de información que facilite la calificación de los trabajos de grado de maestría cuando los estudiantes realizan su sustentación pública. La directora espera que el sistema entregue un archivo de texto con los resultados de la calificación obtenida por el estudiante y los comentarios relacionados con la evaluación. Esta evaluación se registra en un acta de evaluación que es diligenciada luego de la sustentación por los dos jurados participantes y está compuesta por:

- Número, fecha, autor, nombre del trabajo, tipo de trabajo (1. Aplicado, 2. Investigación) periodo, director, codirector (algunas veces existe un codirector), jurado 1, jurado 2.
- Criterios de evaluación. Actualmente son 8 criterios de evaluación pero podrían extenderse en el futuro. Cada criterio tiene un identificador, un texto que es el texto que se presenta a los evaluadores y un porcentaje de ponderación. El porcentaje de ponderación se define desde el momento que se define el criterio. La sumatoria de las ponderaciones suma el 100%
- En el acta para cada criterio de evaluación se definen las observaciones de parte de los jurados, la calificación del jurado número 1 y la calificación del jurado número dos.
- A partir de las calificaciones obtenidas en cada criterio, el sistema debe calcular la nota final que corresponde al promedio de las calificaciones de cada criterio multiplicado por su porcentaje de ponderación. Con una nota superior a 3.5 el trabajo de grado es aprobado. De lo contrario el trabajo de grado es reprobado.
- El acta permite incluir observaciones adicionales y comentarios específicos sobre las condiciones para la aprobación del trabajo final.

Al finalizar este documento puede encontrar un ejemplo del acta actual, aunque en el momento para cada criterio solo se pone una nota unificada, se espera que con el sistema cada jurado ponga su nota y el sistema pondere las calificaciones por criterios.

- Número, fecha, autor, nombre del trabajo, tipo de trabajo (1. Aplicado, 2. Investigación), director, codirector (algunas veces existe un codirector), jurado 1, jurado 2.
- Criterios de evaluación. Actualmente son 8 criterios de evaluación pero podrían extenderse en el futuro. Cada criterio tiene un identificador, un texto que es el texto que se presenta a los evaluadores y un porcentaje de ponderación. El porcentaje de ponderación está definido por la dirección de los posgrados. Eventualmente podría ser ajustados por la dirección de los posgrados.
- En el acta para cada criterio de evaluación se incluye la calificación del jurado número 1 y la calificación del jurado número dos y los comentarios específicos para el criterio.
- El acta permite incluir observaciones adicionales y comentarios específicos sobre las condiciones para la aprobación del trabajo final.

Adjunto a este documento puede encontrar un ejemplo del acta actual, aunque en el momento para cada criterio solo se pone una nota unificada, se espera que con el sistema cada jurado ponga su nota y el sistema pondere las calificaciones por criterios.

La Figura 1 presenta el diagrama de casos de uso que describe las funcionalidades con las que la directora de posgrado espera contar en el sistema.

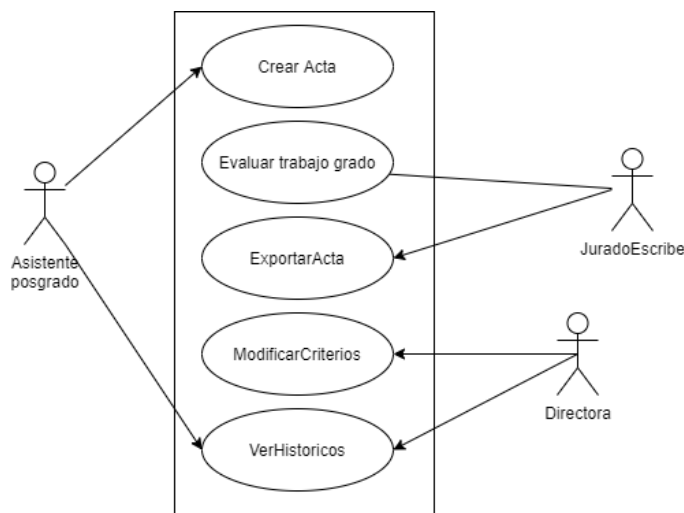


Figura 1 Diagrama de casos de uso - posgrados

En concreto, en términos de **historias de usuario** el sistema debe cumplir lo siguiente:

1. Como **asistente** de maestría **quiero** crear una nueva acta: Esta acta tiene la información de la fecha, el número del acta, nombre del estudiante, nombre del trabajo, tipo de trabajo (investigación o aplicado), nombre director, nombre codirector (si existe), nombre jurado 1 y nombre jurado 2. Yo soy la encargada de crear el acta **para que** los jurados puedan posteriormente hacer la evaluación.



Figura 2. Diagrama de flujo Acta

2. Como **jurado** del trabajo **quiero** hacer la evaluación de una tesis de maestría. La información de la evaluación quedará registrada en un acta de evaluación creada previamente en el sistema por la asistente de maestría. Nota: un mismo jurado es el encargado de ingresar al sistema la calificación dada por el jurado uno y por el jurado dos. Adicionalmente él es encargado de escribir las observaciones para cada criterio de evaluación y las observaciones generales del trabajo.
3. Como **jurado** del trabajo **quiero** saber la nota final del trabajo de grado para cada acta, una vez haya asignado una calificación para todos los criterios. Según la calificación el trabajo de grado puede quedar: aprobado o rechazado. La nota final corresponde al promedio de las calificaciones de cada criterio multiplicado por su porcentaje de ponderación. Con una nota superior a 3.5 el trabajo de grado es aprobado. De lo contrario el trabajo de grado es reprobado.
4. Como **jurado** del trabajo **quiero** exportar la información del acta en PDF una vez haya calculado la nota final a fin de incluir las firmas
5. Como **directora** de los posgrados en software **quiero** modificar la descripción o el peso de los criterios de evaluación que se tienen en cuenta para elaborar las actas.
6. Como **directora** de los posgrados en software y asistente de la maestría **quiero** ver información que resuma las actas del sistema. En concreto queremos ver el número del acta, la fecha, el nombre del estudiante, el estado, la nota, nombre de los jurados y director.

La Figura 2 presenta el diagrama de flujo del proceso del acta desde su creación hasta la evaluación:



Puede asumir información si necesita algo que no está explícito en este documento

Requisitos no funcionales

- Uste Streamlit para hacer la interfaz gráfica
- Incluya el manejo de excepciones
- Incluya pruebas unitarias de al menos cuatro funcionalidades

Bonus:

Agregue puntos que me sorprenda. Según el nivel de sorpresa la calificación puede variar entre 0.1 y 0.5 décimas adicionales. Por ejemplo podrían incluir estadísticas chéveres como el criterio en la que se obtiene mejor puntaje o donde hay más puntos por mejorar, incluir librerías adicionales de python para analítica, etc. 😊

Mínimos esperados (no cuentan en la nota, pero sin esto no califico el proyecto):

En la elaboración de su programa debe considerar:

- Uso continuo de git para mantener el histórico de avance de su proyecto con comentarios claros sobre los cambios de su programa. **Esto es obligatorio. TODOS LOS INTEGRANTES DEBEN CODIFICAR:**
- Cumplir estándar de programación en Python
- Organización del código.
- Código documentado para hacerlo claro para cualquier lector. En la documentación recuerde que sus comentarios deben explicar por qué se hacen las cosas más que solo describir literalmente las líneas de código.
- Buenas prácticas de programación: buen nombramiento, no números mágicos, uso de constantes.

Entregables

- **Código fuente del programa.**
- **Informe de autoevaluación individual:** documento en el que explique
 - qué problemas tuvo al hacer su proyecto,
 - qué aprendió,
 - qué le gustó,
 - que no le gustó,
 - qué hizo cada uno de los miembros del equipo,
 - qué nota se pondrían de manera individual y qué nota le pondrían al compañero junto con la justificación.
- **README en el repositorio** Con presentación general del proyecto, principales funcionales
- **MANUAL Técnico como sección del Readme.** Explicación de las principales clases del proyecto, entradas y salidas, imagen y LINK DEL diagrama UML.
- **Suba a BrightSpace el link del repositorio.**

Puede subir la información a su repositorio máximo hasta las 11:55 pm del 15 de mayo del 2022. Si prefiere dar la nota de su compañero de manera anónima puede comunicarse conmigo. **Los documentos deben tener una calidad de redacción, ortografía y presentación esperadas a nivel universitario.**

Calificación

- Autoevaluación: 5 %
- Calificación del compañero: 5%. En trabajos individuales la autoevaluación tendrá un 10% de peso.



- Calificación de la profesora: 90%.
- Propiedad intelectual: valor entre 0 y 1 que multiplica la calificación total. Se demuestra durante la sustentación.
- Nota final = (calificaciónProfesora*90% + autoevaluación*5% + calificaciónCompañero*5%) * propiedadIntelectual

Rúbrica de evaluación

La nota de la profesora se multiplicará por el factor de propiedad intelectual. Este factor se dará al terminar la sustentación según lo siguiente:

Rúbrica de propiedad intelectual

	1	0.8	0.6	0.4	0.2	0
Sustentación	Es evidente que el estudiante entiende el código que desarrolló lo explica con claridad y responde correctamente a las preguntas.	La sustentación es buena pero se evidenció inseguridad del estudiante para explicar algunas partes del trabajo desarrollado o para responder algunas preguntas.	La sustentación es aceptable se evidencia que el estudiante desarrolló el código pero le cuesta trabajo explicar aspectos del código.	La sustentación es regular se evidenció inseguridad del estudiante para explicar gran parte del trabajo desarrollado o para responder muchas de las preguntas. Parece que el código no hubiera sido desarrollado por el estudiante.	El estudiante demuestra que entiende partes del código, pero no tiene claro cómo se relacionan con la funcionalidad solicitada.	Se evidencia que el estudiante no entiende el código desarrollado, no es capaz de responder a las preguntas formuladas de manera correcta.