

## IIC 2143 Ingeniería de Software

### Interrogación 1 - Semestre 2 /2018

*Responda cada pregunta en hoja separada*

*Entregue una hoja con su nombre para cada pregunta aunque sea en blanco*

*Tiempo: 1:45*

*Recuerden que están bajo el código de honor*

#### **Pregunta 1 (Relatos de Usuario)**

Cada año en Chile, especialmente en Santiago, se construyen más y más edificios, ya que cada vez es mayor la cantidad de gente que los prefiere como lugar para vivir. Sin embargo, a diferencia de las casas, vivir en un edificio implica una serie de compromisos, responsabilidades y trámites que, si bien muchas veces son fáciles, a veces demandan un tiempo que no tenemos. Muchas decisiones que involucran imprevistos, gastos comunes y uso de espacios exigen coordinación y participación de los habitantes del edificio. Aprovechando los avances tecnológicos y redes sociales, ahora es un poco más fácil coordinarse con aplicaciones como “Whatsapp” o “Telegram”, que han demostrado ser más eficientes para coordinarse que el clásico email. Sin embargo, aún hay información que la mayoría de los habitantes no tiene, y votaciones y reuniones que podrían automatizarse y que se demoran más de la cuenta. Se quiere entonces construir una aplicación Web que sirva para este propósito y a continuación la visión del producto de los fundadores.

- Debe ser de ayuda al administrador del edificio y a los habitantes de los departamentos
- En cada depto puede haber un grupo de personas (familia o amigos) pero una persona que es el responsable del depto.
- Cada departamento debe pagar gastos comunes una vez al mes en base a un monto preparado por el administrador
- El administrador genera los cobros de gastos comunes en base a los gastos del mes (sueldos del personal, mantención, aseo, etc) prorrateado entre los departamentos según los m2
- Los responsables de los deptos deberían poder reportar situaciones de preocupación para la comunidad (cosas rotas, problemas de seguridad, ruidos, etc)
- Debe poderse gestionar los espacios comunes del edificio (sala de eventos, sala de ejercicios, etc)
- Cualquier habitante de un depto debería poder saber algo sobre los habitantes de los otros deptos (nombres, edades, etc)

Haga un levantamiento mediante relatos de usuario. Si lo estima conveniente puede organizar sus relatos en forma de épicas pero no es obligatorio.

## **Pregunta 2 (Casos de Uso)**

En el último tiempo, la cantidad de personas que disfrutan de practicar ciclismo en Chile y el mundo ha aumentado considerablemente y la cantidad de personas buscando información y comunidad en torno a este deporte se ha disparado. Uno de los problemas que enfrentan los nuevos ciclistas, es no conocer los lugares donde practicar su deporte. Además, muchas veces suelen cometer errores básicos en cuanto a hidratación, dificultad del terreno o falta de personas con quienes salir a pedalear. Se quiere crear entonces una aplicación que entregue información relevante para los amantes de la bicicleta, que facilite la incorporación al deporte de nuevos ciclistas y que también haga posible compartir datos útiles como nuevos lugares habilitados, consejos nutricionales, tips para cuidar la bicicleta, cicletadas y formación de grupos de usuarios.

Se ha pensado hacer un levantamiento de requisitos funcionales mediante la técnica de Casos de Uso. Se pide entonces:

- a) Identificar actores y casos de uso. Sea cuidadoso al escoger los nombres de los casos de uso de modo que se pueda entender la meta involucrada. Por ejemplo, uno de los casos de uso que debe aparecer es "Crear una nueva salida" (a un cierto lugar en una cierta fecha)
- b) Escriba en forma detallada el caso de uso "Inscribirse para una Salida". Suponga que hay límite máximo de personas, restricciones de edad, etc.

### Pregunta 3 Scrum

La empresa EDD, que vende estructuras de datos, ha decidido abordar sus próximos proyectos de desarrollo de software ágilmente, para lo cual envió al personal de varias de sus áreas a capacitarse en métodos ágiles. Ahora, el Departamento de Estructuras Simples de EDD quiere vender stacks, colas y otras estructuras implementados mediante listas ligadas (el público parece preferirlos frente a los stacks y colas implementados mediante arreglos), por lo que se ha reunido todo el personal pertinente para llevar adelante este primer proyecto ágil.

En la reunión, sin embargo, unos promueven que el proyecto se aborde empleando el método Scrum, con prácticas tales como Sprint Planning, Daily Scrum y Sprint Review, pero otros insisten en que lo que hay que hacer es aplicar el método XP, con prácticas tales como software tan simple como sea posible, programación en pares, y propiedad compartida del código. Cuando la gerente de EDD pide que le expliquen qué está pasando, se entera de que el personal fue capacitado por dos consultoras distintas especialistas en métodos ágiles, por lo que te ha llamado a ti para que la ayudes a resolver la situación.

**a)** Explícale a la gerente de EDD qué es lo que comparten más fundamentalmente los métodos Scrum y XP (y también otros) que hace que ambos sean ágiles, a pesar de las diferencias entre sus prácticas?

**b)** La gerente te dice que, a raíz de la discusión anterior, ella averiguó que DividirParaReinar, empresa de la competencia que vende algoritmos, tiene equipos ágiles que dicen emplear Scrum y XP simultáneamente en sus proyectos. Explícale a la gerente si esto es realmente posible y por qué; y da un ejemplo de cómo se pueden combinar Scrum y XP, o, por el contrario, da un ejemplo que muestre que tratar de combinarlos es una mala idea.

El proyecto de stacks y colas tiene inicialmente 35 requisitos funcionales, todos similares en cuanto a dificultad de implementación. El Departamento de Informática de EDD va a poner a disposición exclusiva del proyecto tres desarrolladores, cada uno de los cuales tiene una productividad de cuatro requisitos funcionales por mes (requisitos diseñados, implementados, validados, integrados, etc.). Si EDD decidiera abordar el proyecto empleando Scrum, responde de manera clara y precisa:

**c)** ¿Qué otras personas —específicamente, qué otros roles— hacen falta en el equipo Scrum que llevaría adelante el proyecto? ¿De dónde podrían provenir estas personas y por qué?

**d)** ¿Cómo se llevaría adelante el primer sprint del proyecto? En particular, ¿cuántos requisitos funcionales como máximo tendría sentido abordar y por qué? y ¿cómo tendrían que ser elegidos?

#### **Pregunta 4 Aspectos generales de Ing de Software**

Lo que podríamos llamar el "movimiento ágil" de ingeniería de software, que empieza durante la pasada década de los 90s, es una consecuencia de intentos serios y profesionales por mejorar los resultados de los proyectos de desarrollo de software.

**a)** ¿Cuáles son dos de los resultados negativos que aún hoy se dan en muchos proyectos? Descríbelos de manera clara y precisa.

En parte importante, los malos resultados de los proyectos de desarrollo de software de los años 80s y 90s se pueden explicar por el modelo de proceso seguido para llevar adelante los proyectos.

Responde de manera clara y concisa:

**b)** ¿A qué se pudo haber debido la aceptación generalizada de ese modelo de proceso en los 70s y 80s, así como el hecho de que aún hoy se emplea en varias partes? Explica dos razones.

**c)** ¿Cuáles son dos de los supuestos que están detrás de ese modelo de proceso y que la experiencia ha mostrado que muchas veces no son ciertos?

**d)** ¿Cuáles son dos de las prácticas de ese modelo de proceso que son descartadas por el movimiento ágil?