

Ingeniería del Software

Práctica 1 Repesca: Requisitos

Nota previa

Esta Práctica 1 de REPESCA está destinada únicamente a aquellos estudiantes que no hayan entregado la Práctica 1 en su momento o hayan obtenido una calificación de C- o D de la misma. El objetivo es darle una segunda oportunidad para poder continuar y aprobar la asignatura. Al ser una actividad de repesca, la nota máxima que se puede obtener está limitada a una C+ (5).

Recuerde que, tal y como se explica en el Plan docente de la asignatura, esta actividad debe resolverse de manera **individual**. En caso de detectar copias, se penalizará la actividad con una D como nota.

Para garantizar que has resuelto esta actividad de forma individual, te pedimos que a tu solución entregada añadas el siguiente texto:

“Certifico que he realizado la Práctica 1 (Repesca) de forma completamente individual y sólo con la ayuda que el profesorado de esta asignatura considera oportuna según las FAQs sobre plagio.”

Presentación

Esta Práctica se centra en la primera etapa de la ingeniería de software: la obtención de los requisitos del sistema de software a desarrollar. La actividad cubre los contenidos del módulo 3 de la asignatura.

Para responder a las preguntas, debe basarse en la información que **se indica de forma explícita** en el enunciado. Por ejemplo, aunque sea lógico que un sistema ofrezca una funcionalidad para

darse de baja como usuario, si ninguno de los stakeholders lo menciona, se considerará una respuesta válida.

Compromiso de autorresponsabilidad

Escribe aquí el texto con el compromiso de autorresponsabilidad que consta entre comillas en la **nota previa**. No escribirlo implica la no corrección de la Práctica y una calificación de D.

Enunciado

Nos ha contactado un grupo de emprendedores que desean crear un nuevo portal llamado communityPlace. Este portal propone una herramienta para que las comunidades en entornos locales puedan organizarse y realizar encuentros presenciales en torno a los temas que les interesan.

Julia Bonet, que será la directora general de la futura empresa, lo explica ella misma:

Julia Bonet, Directora General

Nuestro proyecto, communityPlace, surgió en varias conversaciones con Clara Roca, amiga personal mía. Después de un tiempo madurándolo, hemos conseguido reunir a un equipo y tenemos una ronda de financiación que nos permite desarrollar la plataforma de software que deseamos.

communityPlace será la red de referencia para grupos locales. Facilitará que cualquier persona organice un grupo local o se apunte a alguno de los grupos locales ya existentes para realizar encuentros cara a cara. El objetivo es revitalizar las comunidades locales y ayudar a la gente a auto-organizarse. Pensamos que la gente tiene la capacidad de cambiar el mundo ya sea a nivel personal o global y queremos ayudarles a organizarse en grupos que tengan fuerza suficiente para alcanzar objetivos importantes.

El equipo está formado por Clara Roca, que es periodista de formación y miembro activo de varios grupos locales en Barcelona, Mar Homs, nuestra especialista en tecnología, Joan López, que se encargará de negocios y finanzas, y yo misma.

El modelo de negocio, que todavía estamos refinando, consiste en cobrar una cuota fija para los organizadores de grupos y cobrar un porcentaje de las entradas que cobren los grupos en los encuentros de pago. Así, por ejemplo, una persona pagará en torno a 15€ al año para poder organizar hasta tres grupos de encuentro. Además, si organiza un encuentro, cuyos asistentes deben pagar 10€ para asistir, 1 de cada 10€ recaudados serán para communityPlace.

Las principales funcionalidades que el sistema ofrecerá a sus usuarios son la creación de grupos de encuentro, la organización de encuentros, la búsqueda de grupos de encuentro y la comunicación en un grupo de encuentro.

Clara Roca, periodista

La idea de communityPlace se fue construyendo a partir de varias conversaciones con Julia a raíz de mi experiencia organizando grupos de vecinos en Barcelona. Mi rol en la empresa, además de ser una de las dos promotoras iniciales, será el de promotora de la comunidad o, como lo llaman en inglés, community manager.

Lo que detectamos es que hay una serie de grupos que se auto-organizan para encontrarse y cambiar su entorno; es el caso, por ejemplo, de las asociaciones de vecinos, cooperativas de consumo, etc. Sin embargo, estos grupos deben superar una etapa inicial bastante complicada que consiste en reunir a suficiente gente para organizarse, dividirse las tareas a realizar, encontrar un canal de comunicación... Lo que queremos es ofrecer las herramientas que faciliten que grupos de todo tamaño puedan empezar a organizarse.

Pongamos por ejemplo a un grupo de gente joven que juega a voleibol en las playas de Barcelona y que quieren organizar una liguilla. La primera dificultad a la que se enfrentan es encontrar a otra gente con los mismos intereses en la ciudad y alrededores. Para ello, una persona se haría organizadora en communityPlace, pagando una pequeña cuota que podrían reunir entre todos, y propondría un grupo de encuentro indicando los intereses y el sitio. En este caso los intereses

podrían ser deporte, voleibol, playa y el sitio sería Barcelona. No necesitamos ubicar a los grupos con más precisión que la localidad donde se encuentran.

La persona que haya pagado la cuota será la organizadora del grupo, pero puede invitar a otras personas como co-organizadoras, y éstas no deben pagar ninguna cuota.

Una vez constituido un grupo, los usuarios de communityPlace podrán apuntarse. El portal, y aquí está uno de los valores más importantes para nuestros usuarios, ofrecerá una forma sencilla y usable de buscar grupos ya constituidos que concuerden con los intereses de cada usuario. Para ello, cuando un usuario se dé de alta, le pediremos cuáles son sus intereses y en qué localidad vive y/o trabaja. A partir de ahí, debe tener una forma muy sencilla de buscar grupos y, al mismo tiempo, el sistema le debe proponer grupos que se reúnen cerca de ella o de él y que tienen que ver con sus temas de interés. Así, por ejemplo, si un usuario indicó que le gustaba el deporte y la playa y que vive en Barcelona, cuando se crea el grupo de voleibol en las playas de Barcelona, se le enviaría un correo indicando que se ha creado un grupo que puede ser de su interés.

Los usuarios de communityPlace, pues, sean organizadores de grupos o no, se irán enterando de grupos que les pueden interesar y que se encuentran cerca de ellos. Por tanto, se podrán apuntar para formar parte y ser notificados de los encuentros de aquellos grupos. Un usuario formará parte de aquellos grupos a los que se haya apuntado, recibirá notificaciones cada vez que se organicen encuentros en los grupos a los que forma parte y también podrá, naturalmente, desapuntarse de un grupo si ya no le interesa más.

La plataforma ofrecerá a los miembros de los grupos un blog para el grupo y una lista de correo para enviar mensajes a todos los componentes del grupo. También ofrecerá un sistema de mensajería para poder enviar mensajes sólo a los asistentes de un encuentro. Sin embargo, no es necesario un sistema para enviar mensajes a un miembro concreto, ya que podemos publicar la dirección de correo de cada miembro y que utilicen el correo electrónico de forma normal.

Sin embargo, las herramientas de comunicación que ofrecerá communityPlace no serán el núcleo del grupo. No queremos convertirnos en una plataforma de listas de correos al estilo Google Groups, sino que queremos aglutinar a usuarios que se encuentran cara a cara. La funcionalidad principal, por tanto, será la organización de encuentros.

Un organizador o co-organizador podrá anunciar un encuentro indicando un título, una fecha, un lugar concreto y una descripción. Al hacerlo, todos los miembros del grupo recibirán un mensaje indicándoles que existe un nuevo encuentro. Antes de que no llegue la fecha del encuentro, los miembros del grupo podrán responder si irán o no y, tanto en un caso como en otro, podrán añadir comentarios.

Los organizadores y co-organizadores del grupo, mientras no llegue la fecha del encuentro, irán recibiendo las respuestas y podrán consultar quién ha respondido que sí que vendrá y quién ha respondido que no. La idea es que puedan enviar mensajes a las personas que hayan respondido que sí (por ejemplo si es necesario cambiar la hora del encuentro o el sitio) y que puedan enviar mensajes a todo el grupo para tratar de animar a más gente a responder.

El día del encuentro los asistentes y organizadores estarán suficientemente ocupados y no esperamos que utilicen mucho communityPlace. Pero una vez pasado el encuentro, pediremos a los usuarios que dijeran que sí que asistirían a que puntúen el encuentro en sí y el lugar donde se hizo. Para crear más comunidad, también les pediremos que indiquen a qué otros usuarios vieron, de tal modo que cada usuario recibirá un mensaje con una lista de gente que le "saluda" con un texto del tipo "Julia dice que fue agradable veros".

Por último, los organizadores y co-organizadores podrán consultar el feedback recogido: la puntuación media del encuentro, la puntuación media del lugar de encuentro y el número de asistentes finales a la misma (que calcularemos en función de quien dice que ha visto en quién). Este feedback esperamos que les ayude a mejorar para encuentros futuros.

Mar Homs, especialista en tecnología y desarrollo de software

Nuestro proyecto se trata de una startup en toda regla. Lo que esto quiere decir es que nuestro modelo de negocio es totalmente incierto comparado con el de las empresas tradicionales y, por tanto, que con la mínima inversión debemos poder poner en práctica un conjunto de funcionalidades pequeñas y, a partir de aquí, ir guiando el desarrollo en función de cómo reaccionen los usuarios, basando nuestras decisiones en datos reales y en la retroalimentación que nos den nuestros usuarios reales.

Por ello, el mayor reto es desarrollar un sistema a medida que se pueda mantener y evolucionar de la forma más flexible posible. Y esto significa, evidentemente, usar metodologías ágiles. Como estoy acostumbrada, quiero que se utilice Scrum.

Por lo que respecta a la tecnología, también tengo algunas decisiones tomadas. Quiero que la plataforma de ejecución del portal y la de todas las herramientas sea la misma. Por tanto, todas las herramientas que hagan falta se desarrollarán como aplicaciones web.

La plataforma de ejecución quiero que sea la máquina virtual Java, muy adecuada para este tipo de sistemas; pero no quiero utilizar el lenguaje Java ya que, aunque permite llegar a un gran abanico de desarrolladores, no nos permitirá desarrollar de forma tan expresiva ni tan rápida como lo permitiría un lenguaje más moderno. Por eso quiero desarrollar la plataforma utilizando programación funcional y, más concretamente, el lenguaje Scala, qué es lo que utilizan Twitter y LinkedIn entre otros.

La base de datos será un PostgreSQL, puesto que creo que ofrece una buena combinación de características relacionales tradicionales y de funcionalidades adicionales como la indexación de JSON.

Joan López, negocios y finanzas

Como ha comentado Julia, nuestro modelo de negocio consiste en que unos pocos usuarios, los organizadores de grupos, paguen una cuota anual para poder organizar sus grupos de encuentro. He realizado algunos números y, en esta primera fase, queremos conseguir un total de 10.000 organizadores pagando la cuota. Hay que tener en cuenta que, calculo que, de media, por cada usuario de pago debe haber unos 50 usuarios que utilizan el sistema gratuitamente.

Los organizadores gestionarán sus grupos de encuentro y podrán invitar a otros usuarios como co-organizadores. Estos co-organizadores no pagarán ningún tipo de cuota. Organizadores y co-organizadores de grupos podrán organizar encuentros para sus miembros. Los encuentros serán, muchas veces, gratuitos, pero determinados grupos pueden decidir cobrar una entrada a los asistentes. Lo importante es que nosotros sólo comunicaremos a los asistentes los términos que establezca el organizador, pero no cobraremos ninguna parte de estos pagos ni estaremos

implicados en modo alguno; lo comento porque los asesores legales acaban de comunicarme que puede haber complicaciones si intervenimos, y que es mejor que cada organizador sea el responsable legal único de las actividades y encuentros que organice.

Ahora que lo comento, los asesores legales también me han dicho que es importante que tengamos en cuenta que debemos respetar la GDPR (*General Data Protection Regulation*). Sé que esto tiene implicaciones no sólo en la organización sino también en el software que necesitamos, pero ya cuento en destinar una parte del presupuesto a contratar un servicio de asesoramiento legal al respecto.

Para que el proyecto pueda ser un negocio y convencer a los inversores es importante que garanticemos que los grupos no se marcharán a otra plataforma una vez sean suficientemente grandes. Para ello, es importante que la plataforma sea la única forma sencilla de comunicación entre los miembros del grupo. Así, por ejemplo, queremos que si un miembro de un grupo quiere comunicarse con otro miembro, lo haga a través de communityPlace, y no directamente por medios externos al portal.

Pregunta 1 (15%)

Identifica tres requisitos no funcionales candidatos del sistema. Por cada requisito indica: una frase para su identificación, una o dos frases que lo describan, el tipo de requisito según los tipos presentados en el apartado 2.2.3 del módulo 3 y los stakeholders interesados.

Puedes utilizar la siguiente plantilla para describir los requisitos:

Requisito	La base de datos será un PostgreSQL
Descripción	La base de datos será un PostgreSQL, puesto que creo que ofrece una buena combinación de características relacionales tradicionales y de funcionalidades adicionales como la indexación de JSON.
Tipo	Operacional y de entorno
Stakeholders	Mar Homs, especialista en tecnología y desarrollo

Solución

Requisito	La plataforma de ejecución será la Java Virtual Machine
Descripción	Mar Homs ha determinado cuál debe ser la plataforma de ejecución del sistema a desarrollar.
Tipo	Operacional y de entorno
Stakeholders	Mar Homs

Requisito	El sistema debe soportar 500.000 usuarios registrados
Descripción	Según Juan, el sistema debería tener 10.000 usuarios organizadores y unos 50 usuarios que no pagan por cada organizador.
Tipo	Cumplimiento
Stakeholders	Joan López

Requisito	El sistema debe cumplir la GDPR
Descripción	Aunque todavía no tenemos más detalles, sabemos que el sistema deberá tener en cuenta la GDPR.
Tipo	Legal
Stakeholders	Joan López

Pregunta 2 (15%)

Indica tres requisitos funcionales que identifiques en las entrevistas. Para documentarlos, utiliza el formato de las historias de usuario (sin conversación y sin los criterios de aceptación): Como <rol de usuario> quiero <objetivo> para <beneficio>.

Solución

- Como organizador quiero crear un grupo de encuentro para organizar encuentros cara a cara con otras personas en torno a un tema de interés común.
- Como usuario quiero buscar grupos de encuentro cerca de mí que me puedan interesar para poder apuntarme y participar de encuentros interesantes.
- Como usuario quiero recibir avisos cuando se creen grupos de encuentro que me puedan interesar cerca de dónde vivo o trabajo para descubrir grupos que no conocía y quizás poder apuntarme.
- Como organizador quiero invitar a otros usuarios como co-organizadores de mi grupo de encuentro a fin de repartir las tareas de organizadores.

Pregunta 3 (15%)

Identifica dos casos en los que existan requisitos que estén en conflicto. Indica cuáles son los requisitos (mediante una frase que los identifique) y cuáles son los stakeholders interesados en cada uno. **Razona por qué consideras que están en conflicto.**

Solución

Un caso de conflicto se da entre Julia Bonet y Joan López. Julia dice que communityPlace cobrará un porcentaje de las entradas que se cobren en los encuentros que no sean gratuitos, pero Joan indica que es importante, por razones legales, que la empresa no tenga nada que ver con estos cobros. Se trata de un conflicto claro, puesto que lo que expresan uno y otro es contradictorio. Sin embargo, parece que sencillamente se trata de una decisión de última hora que no ha llegado todavía a Julia.

Otro ejemplo de conflicto se encuentra entre Clara y Juan. Clara dice que communityPlace publicará información de contacto de los miembros de un grupo para que puedan enviarse correos entre ellos, pero Joan indica que es importante que la forma más sencilla de comunicación entre miembros del grupo sea a través de communityPlace. Por tanto, Joan prefiere que los miembros de un grupo no puedan contactar por otras herramientas o que, como mínimo, communityPlace no lo facilite.

Pregunta 4 (20%)

Describe un encuentro, desde que se propone hasta que se consulta su feedback, en forma de caso de uso. Utiliza la misma plantilla que se ha utilizado en los materiales: identificador del caso de uso, actor principal, actores de soporte, nivel, ámbito, escenario principal de éxito y escenarios alternativos.

Solución

Identificador del caso de uso: Hacer un encuentro

Actor principal: Organizadores

Actores de apoyo: Miembros del grupo

Nivel: General

Ámbito: Sistema

Escenario principal de éxito:

1. Un organizador propone un encuentro indicando un título, fecha, lugar concreto y una descripción
2. communityPlace notifica a los miembros del grupo del nuevo encuentro propuesto
3. Un miembro del grupo responde si asistirá o no al encuentro
4. Los organizadores y coorganizadores reciben la respuesta y consultan a los asistentes
5. Los pasos 3 y 4 se repiten hasta que llega la fecha del encuentro
6. communityPlace envía una encuesta a los asistentes pidiendo que puntúen el encuentro, el lugar donde se celebró y a qué otros miembros del grupo vieron
7. Algunos o todos los asistentes responden a la encuesta
8. Los organizadores y coorganizadores consultan los resultados de la encuesta: Puntuación media del encuentro y lugar y número de asistentes calculado a partir de las respuestas sobre quién vio a quién.

Escenarios alternativos:

5b. Antes de la fecha del encuentro un organizador envía un mensaje a todo el grupo

5b.1 El caso de uso continúa en el punto 3

5c. Antes de la fecha del encuentro un organizador envía un mensaje a los asistentes confirmados

5c.1 El caso de uso continúa en el punto 3

Pregunta 5 (20%)

Enumera (con un título breve y descriptivo) **8 casos de uso a nivel de usuario** que extraigas de las entrevistas iniciales. Para cada caso de uso, indica únicamente qué actor (o actores) lo inicia.

Solución

Posibles soluciones:

1. Darse de alta en communityPlace (usuario)
2. Hacerse organizador (usuario)
3. Proponer un grupo de encuentro (organizador)
4. Invitar a miembros como coorganizadores de un grupo de encuentro (organizador)
5. Apuntarse a un grupo de encuentro (usuario)
6. Buscar grupos de encuentro (usuario)
7. Desapuntarse de un grupo de encuentro (miembro)
8. Escribir una entrada en el blog de un grupo de encuentro (miembro)
9. Leer el blog de un grupo de encuentro (usuario)
10. Hacer una propuesta de encuentro (miembro)

11. Escribir un mensaje a los asistentes a un encuentro (miembro)
12. Consultar las respuestas a una propuesta de encuentro (organizador)
13. Enviar encuestas sobre el encuentro (reloj)
14. Responder encuesta sobre el encuentro (miembro)
15. Consultar el feedback de un encuentro (organizador)

Pregunta 6 (15%)

Como jefe o proyecto, te encuentras en la tesitura de tener que decidir cómo documentar los requisitos funcionales.

Graba un mensaje de voz, de máximo 2 minutos, dirigido a los miembros de tu equipo, explicándoles brevemente qué técnica de documentación de requisitos funcionales quieres utilizar y por qué. Puedes comentar, de forma opcional, qué ventajas ofrece esta técnica en el contexto del proyecto y la metodología de desarrollo.

Puedes grabar tu respuesta utilizando cualquier aplicación, por ejemplo, la grabadora de tu teléfono móvil o bien aplicaciones online gratuitas como <https://online-voice-recorder.com/es/>. La grabación, en formato **mp3**, debe entregarse dentro de un zip que contenga las respuestas del resto de preguntas.

Solución

Se valorará que la respuesta sea coherente y que tenga en cuenta las técnicas propuestas en el módulo 3 de la asignatura (apartados 4.3 y 5).