

Apellido y Nombre: Legajo:

Arquitectura (30)						Modelo de Dominio (40)					Persistencia (30)		Final
1a (5)	1b (5)	1c (5)	2a (5)	2b (5)	3 (5)	1 (15)	2 (10)	3 (5)	4a (5)	4b (5)	1 (15)	2 (15)	

Consideraciones:

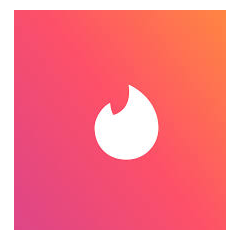
- Condiciones de aprobación: **60** puntos y al menos un **50%** de cada punto.
- Si es posible, es aconsejable que entregue cada punto (Arquitectura, Dominio y Persistencia) en hojas **separadas**, escriba en una sola carilla, ponga apellido y **numere cada hoja**
- Realice una lectura completa del examen antes de comenzar.

Tinderizir

Contexto

Existen numerosos modelos de negocios, que toman el rol de intermediarios, para vincular la oferta con la demanda. Un caso particular es el de vincular a 2 (dos) personas si es que éstas muestran un interés mutuo.

Nos han contratado para diseñar y desarrollar un Sistema que generalice este modelo para otros negocios. En estos modelos se presentarán distintos actores los cuales pueden mostrar un interés mutuo. Si esto último sucede se generará un vínculo o “match”, que consiste en poner en contacto a las partes involucradas.



Dominio/Temática del negocio

El dominio es la temática que se aplica al modelo de negocio. Por ejemplo, el dominio “Startups” vincula a un inversor con un emprendedor que tiene un determinado proyecto; el dominio “Citas” vincula a dos personas que se quieren conocer; el dominio “Banda Musical” vincula a 2(dos) **o más** músicos para formar un grupo.

Perfiles

Cada usuario crea un perfil en cada dominio que quiera participar. El mismo consiste en un nombre, una descripción, una foto, un tipo y un conjunto de campos variables cuyos valores posibles están predefinidos. Los tipos (por ejemplo, inversor/emprendedor o músico/banda) y los campos variables son propios del dominio. Los campos pueden ser opcionales u obligatorios.

Búsquedas

El Sistema le propone al usuario distintos perfiles específicos del dominio que el mismo está utilizando. Cabe destacar que no se deben mostrar todos los perfiles en un listado sino que se deben ir mostrando de a uno. En ese momento el usuario debe elegir si le interesa el perfil propuesto o pasar al siguiente. Se pueden establecer filtros de los perfiles, por tipo y valores de tags. Por ejemplo, en el dominio “Startups” un inversor puede querer elegir emprendedores en el área “tecnología”.

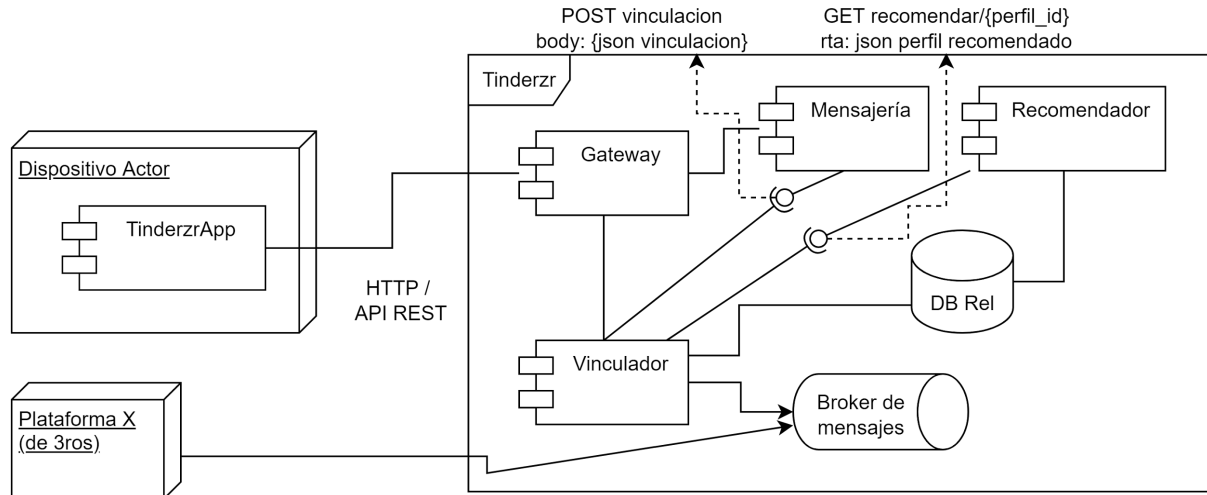
Vinculaciones/Matches

Una vez que un usuario marca interés al perfil de otro (“le da like”) y esto es mutuo, se establece un vínculo o “match”. Cuando esto ocurre el Sistema debe permitir que las partes se pongan en contacto, esto es, que a partir de entonces se puedan enviar mensajes.

Por otro lado existe el concepto de vinculación múltiple, que surge si hay un conjunto de personas donde todas se dan like entre todas. En el dominio se indica si la vinculación buscada es simple o múltiple, y en el caso de que sea este último, el número mínimo de participantes. También, hay interesados de otras organizaciones en informarse cuando esto pasa en un determinado dominio.

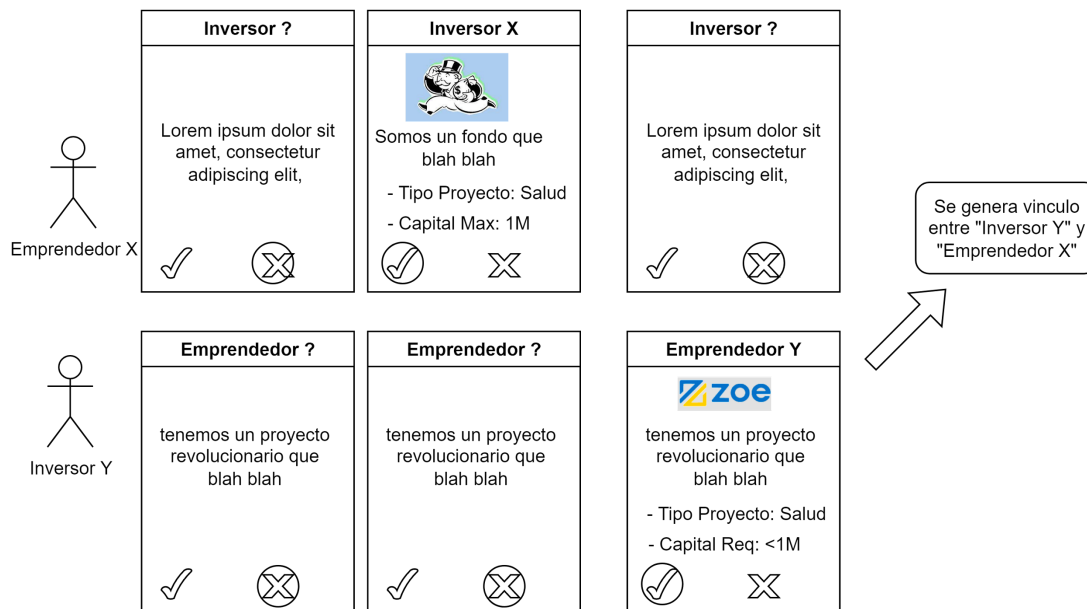


Arquitectura



- **Gateway:** recibe todos los pedidos
- **Mensajería:** el Vinculador avisa cuando se forma un vínculo y habilita a este componente para poner en contacto a las partes. Los mensajes se gestionan en este componente.
- **Recomendador:** toma un perfil/usuario e indica cuál es el siguiente perfil a mostrar. En él está toda la lógica para maximizar la probabilidad de vínculos.
- **Vinculador:** Este es nuestro componente, en el cual se gestionan los perfiles, las vinculaciones y se coordinan las búsquedas
- Las **plataformas de 3ros** son los clientes de otras organizaciones, que consumen los mensajes de los vínculos recién establecidos.

Ejemplo Dominio Startup





Importante

- Se debe tener traza de cuando ocurren las vinculaciones y los “likes”
- Se tiene una clase VinculadorMultiple, que expone un método que toma como parámetro un perfil y retorna una lista de perfiles si encuentra una vinculación múltiple.
- Queda fuera del alcance actual qué sucede después de que las partes se ponen en contacto
- La gestión de usuarios y login queda fuera del alcance.

Alcance y requerimientos

El Sistema debe:

- Permitir la creación y edición de perfil a usuarios en distintos dominios.
- Permitir la búsqueda de perfiles a usuarios.
- Permitir la vinculación (“match”) entre perfiles de usuarios.
- Permitir la vinculación (“match”) múltiple entre perfiles de usuarios.
- Permitir la gestión de los dominios y de los campos variables de los mismos.
- Guardar trazabilidad sobre los “likes” y “matchs” generados.

Arquitectura (30)

1. Se reporta que cuando varios usuarios están buscando (pasando de a uno los perfiles), se genera una gran demora en todo el sitio, probablemente relacionado al intenso uso de la DB por parte del Recomendador.
 - a. **(5)** Plantee un cambio en la arquitectura para resolver ese problema
 - b. **(5)** Explique el funcionamiento del cambio propuesto.
 - c. **(5)** Brevemente describa el/los mecanismos utilizados.
2. **(10)** Explique cómo el broker de mensajes informa a las plataformas externas con la información correspondiente. ¿Bajo qué circunstancia/s este componente provee tolerancia a fallos?
3. **(5)** Se propone un patrón Adapter para enviar mensajes a los distintos interesados a través del broker de mensajes. ¿Qué opina al respecto? Justifique.

Dominio (40)

Diseñar el componente “**Vinculador**” que resuelva los requerimientos aplicando el paradigma OO

1. **(10)** Armar la especificación del modelo utilizando diagramas UML (diagrama de clases obligatorio)
2. **(10)** Justificar las decisiones de diseño que se tomen, por ejemplo, haciendo referencia a los principios que guían al diseño o las consecuencias de aplicar un determinado patrón.
3. **(5)** Indicar sobre el/los diagrama las integraciones contra otros sistemas
4. **(10)** Explique con un diagrama de secuencia, pseudocódigo o prosa:
 - a. **(5)** Creación del perfil de Inversor, para el dominio de Startup.
 - b. **(5)** En el Ejemplo que se da más arriba, explicar cómo a partir del “like” del usuario se genera la vinculación.
5. **(5)** Explicar cómo se puede agregar un nuevo dominio y dar un ejemplo. (5p)

Persistencia (30)

Diseñar el modelo de datos del componente “**Vinculador**” para poder persistir en una base de datos relacional a través de un ORM.

1. **(15)** Armar la especificación usando un DER físico. Indicando las entidades, sus campos, claves primarias, las foráneas, cardinalidad, modalidad y las restricciones según corresponda.
2. **(15)** Justificar:
 - a. Qué elementos del modelo es necesario persistir y cuáles no.
 - b. Cómo resolvió los impedance mismatches.
 - c. Las estructuras de datos que deban ser desnormalizadas, si corresponde.