

Programación 4

Laboratorio 5

Observaciones:

- La entrega podrá realizarse hasta el **lunes 29 de mayo a las 15.00**.
- Cada docente de monitoreo determinará el formato de entrega.
- Las entregas deberán realizarse de acuerdo a las plantillas disponibles en la página web del curso, ubicadas en [Material Adicional](#).
- Las entregas realizadas vía web se deberán subir usando la página web del curso. Se deberá entregar un único archivo que contenga la entrega en formato PDF.
- Las entregas que no cumplan estos requerimientos no serán consideradas. El hecho de no realizar una entrega implica la insuficiencia del laboratorio completo.

A pesar de no contar todavía con una versión Beta, GuasapFING se ha hecho de una gran reputación en base a rumores e información que se ha ido filtrando a la comunidad. Esta reputación que la ha posicionado como una de las apps más esperadas del 2017 no ha tardado en llegar a oídos de los directores de **FingLabs**, una prometedora empresa de desarrollo de software Uruguay, que encontró en GuasapFING una solución atractiva para resolver la comunicación interna dentro de su organización.

Tras una reunión entre el equipo de desarrolladores de GuasapFING y el CEO de FingLabs, se resolvió el desarrollo de una nueva funcionalidad que permita brindar un servicio de GuasapFING corporativo.

FingLabs, al igual que muchas empresas, organizan su personal en una estructura jerárquica. Esta jerarquía permite agrupar personas por responsabilidades dentro de la empresa y compartir información que solo es de interés para los miembros de una agrupación específica (ver Figura 1).

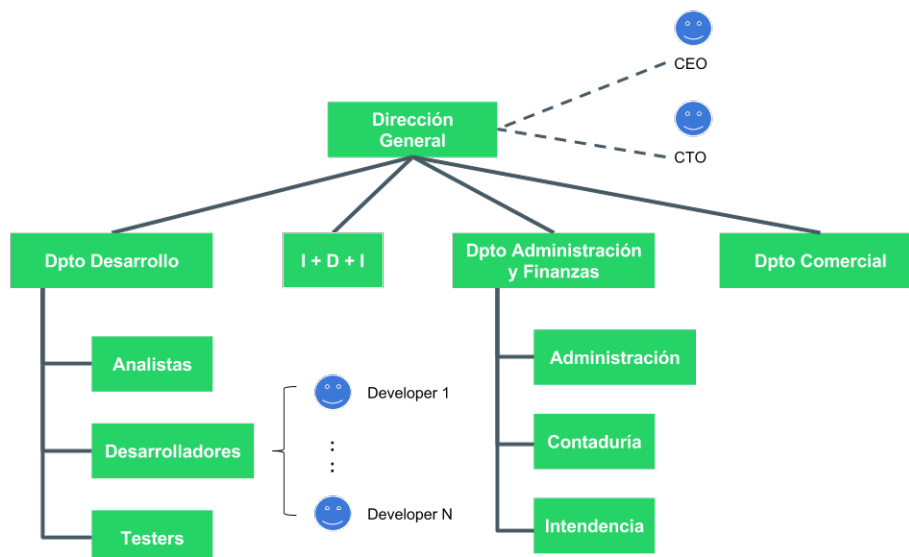


Figura 1 - Ejemplo de Jerarquía

La jerarquía se compone por dos tipos de nodos: (1) nodos compuestos que agrupan otros nodos de inferior jerarquía (eventualmente tienen un nodo ancestro) y (2) nodos simples que no agrupan nodos de inferior jerarquía (no tienen hijos). Ambos tipos de nodos agrupan personas de la organización.

Se quiere extender el modelo de GuasapFING para poder representar jerarquías como la descrita anteriormente y de forma genérica para que sea extensible a otras empresas. A su vez se quiere incorporar la funcionalidad de mandar mensajes a los usuarios miembros de un nivel en la jerarquía y a los usuarios miembros de todos los niveles inferiores en la jerarquía (nodos hijos).

Por otra parte, además de la mencionada funcionalidad se desea que los usuarios puedan ser notificados cuando alguno de sus contactos modifica su información de usuario, ya sea el nombre, la descripción o la URL de su imagen de perfil. Para ello, el usuario interesado se suscribirá a un contacto y recibirá una notificación cada vez que este cambie alguno de sus datos. Al recibir la notificación se mantiene un registro con la fecha y hora en que la recibió, el nro de celular del que modificó su información y el tipo de modificación (nombre, descripción y/o imagen perfil). Se debe extender abrir GuasapFING para que al ingresar se le muestre los registros de notificaciones desde la última vez que cerró la aplicación.

Se pide:

- Realizar el diseño de la estructura correspondiente a las interacciones diseñadas en la etapa anterior, incluyendo los cambios hechos para contemplar los requerimientos introducidos en esta etapa.
- Explicar qué patrón(es) de diseño se utilizaron indicando para cada patrón las clases participantes y sus roles.