



Corneal Rejection Calculator

Propuesta de proyecto

Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Ingeniería.

Diplomado de Desarrollo de Aplicaciones Móviles

Autor: De La Rosa Salas Fernando.

4 de febrero de 2019

Número de propuesta: 01

RESUMEN EJECUTIVO

Objetivo

Reducir el número de trasplantes de cornea fallidos, así mismo aumentar el número de caso de éxito en próximos trasplantes de cornea.

Descripción

A través de una aplicación móvil (para el sistema operativo iOS) con la cual médicos, específicamente dentro del campo de la oftalmología, puedan realizar un seguimiento de sus pacientes antes y después de haber realizado un trasplante de cornea. Con base en el resultado obtenido a partir de la aplicación de una ecuación multivariable, la cual considera características específicas de cada paciente por ejemplo; edad, compatibilidad sanguínea, tipo de trasplante, tiempo de cirugía, etc. Dicho resultado da la posibilidad al médico de disponer más atención a aquellos pacientes que lo requieran, con el propósito de aumentar el porcentaje de trasplantes éxitos.

Especificaciones Técnicas

- Sistema operativo iOS 12.0
- Dispositivos soportados
 - iPhone: 6, 6s, 7, 7plus, 8, 8plus, X, XR, Xs, Xs Max

Desarrollo del proyecto

En colaboración con el Doctor Arturo Carrasco experto en oftalmología, se propuso la idea del desarrollo de una aplicación móvil la cual cumpliera los objetivos propuestos.

De principio a fin se busco respetar las guías de diseño marcadas por Apple, además de poner énfasis especial en la experiencia de usuario ya que al ser una aplicación que tiene como usuario final oftalmólogos se pensó en realizar un producto que sea intuitivo, fácil y sencillo de utilizar.

Otro aspecto importante el cual propuse es que la aplicación fuera lo más “nativa” posible, es decir que no implementara; cosas que no están recomendadas por Apple. Por lo que las transiciones entre cada vista y los menús de navegación que se utilizaron fueron “Navigation bar” y “Tab bar”.

Retomando el concepto de experiencia de usuario, y como la aplicación va dirigida a un sector específico de la sociedad (sector salud), es importante la utilización de colores que fueran agradables a la vista y claros con la idea central de la aplicación, mejorar la calidad de vida de los pacientes. De ahí que se haya decidido utilizar como

color principal un verde¹ con dos variantes en tonos mas claros². Por último se agrego un rojo opaco que reflejara “atención” mas no diera una sensación de alarma o preocupación³.

La primera vista se realizo mediante la implementación de Table View estático, se decido de esta manera ya que se muestra un formulario que se debe de llenar antes de poder hacer la aproximación de qué tan útil sería realizar el trasplante de cornea. Este formulario pide datos básicos del paciente, necesarios para poder realizar él calculo principal de la aplicación, mismos que no cambian, de ahí que se implementara un Table View estático dividido en tres secciones (Datos básicos, grupo de riesgo y comorbilidades sistémicas).

Para la segunda vista, dentro del primer “Tab”, se agregó una pequeña animación de duración aproximada a 6 segundos, la cual muestra el logotipo principal de la aplicación, con el fin de entretener al usuario en lo que se procesa la información solicitada en la primera vista. Como objetivo adicional, la animación, brinda una sensación mas grata al usuario que esta utilizando la aplicación.

El segundo “Tab” inicia con un listado de todos los pacientes están siendo atendidos por el medico, esto se logro a través de un Table View puramente dinámico. A partir de este punto todos los datos cargan y guardan utilizando persistencia de datos. En esta vista se tiene la posibilidad de agregar un nuevo paciente, lo cual lleva a otra vista en la cual se debe de llenar algunos datos necesarios del paciente antes de poder agregarlo a la lista. Así mismo se tiene la opción de eliminar a cada uno de los pacientes.

De cada paciente se lleva el control de sus citas, mismas en las que se necesita almacenar su progreso en cuanto a su agudeza visual se refiere, así como si se ha realizado o no el trasplante y un pequeño espacio para poder agregar anotaciones especificas de esa cita. Estos elementos se muestran por cita, utilizando celdas personalizados dentro de un Table View dinámico, mismas que se pueden ir agregando de acuerdo lo requiera cada paciente. Como detalle adicional solo se puede editar los datos de cada cita solo si la fecha actual es la misma marcada en la cita.

Para que el doctor (usuario final) pueda tener de forma visual el progreso de cada paciente se implemento una vista en la cual se muestran los datos principales del paciente un listado de cada cita del paciente, sin importar que haya o no asistido a su cita, con el resultado de su agudeza visual obtenido en dicha cita. Estos datos de fecha y resultado de agudeza visual son representados en una gráfica lineal realizada a través de implementar Charts⁴, un pod enfocado en la creación de gráficas y representación de datos, como enfoque del proyecto se busco no utilizar en medida de lo posible el uso de bibliotecas de terceros (uso de Cocoa Pods), para poder tener un código más fácil de mantener y actualizar, por lo que Charts fue el único pod que se utilizó en el proyecto.

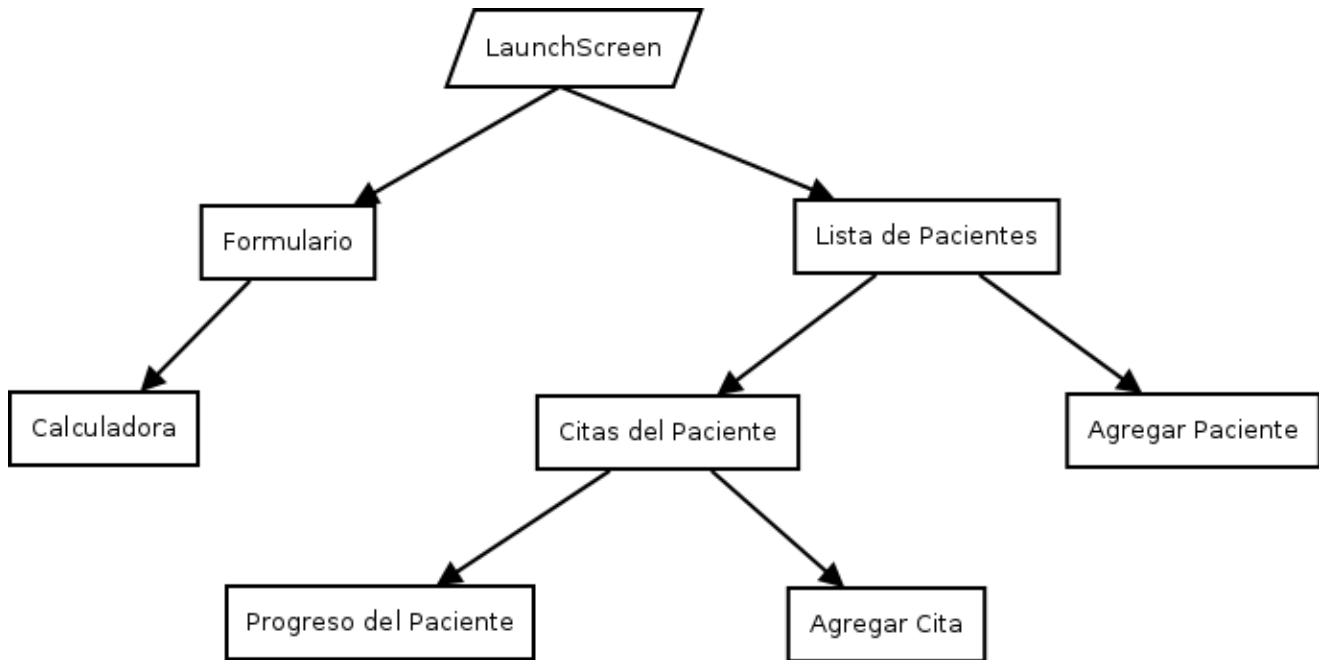
¹ Color principal: #003323

² Colores derivados: #3A5F41 y #629A67

³ Color adicional: #993029

⁴ <https://cocoapods.org/pods/Charts>

Flujo de la aplicación



Metodologías implementadas

- Flujo de trabajo en GitHub⁵
- Modelo Vista Controlador (MVC)
- Kanban

⁵ <https://github.com/fer96/CorneaRisk>