|  |
| --- |
| [Nombre de la compañía] |
| Proyecto sistemas distribuidos - RPC |
| goChar – Reconocimiento de caracteres distribuido |

|  |
| --- |
| David Barranco Alfonso – Jesús Bocanegra Linares  26-4-2016 |

Contenido

[Introducción 2](#_Toc449348308)

[Lenguaje Go. De dónde viene y hacia dónde va 3](#_Toc449348309)

# Introducción

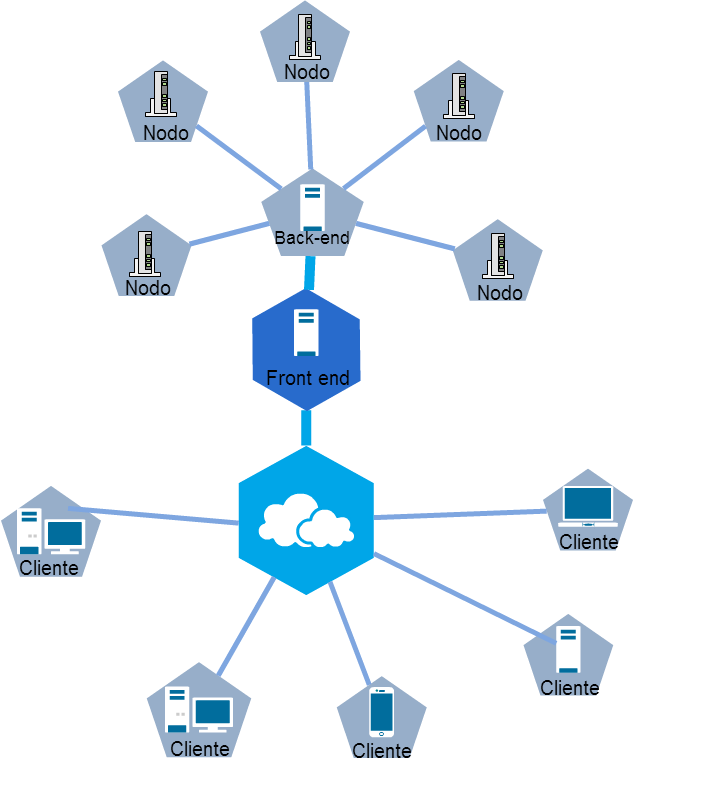
Este es un proyecto que se ha realizado para la asignatura de **sistemas distribuidos de 4º de GITT.**  En esta asignatura se propone realizar un proyecto basado en las **Remote Procedure Calling (RPC), o llamadas a procedimientos remotos.**

Una llamada a procedimiento remoto consiste en un protocolo que permite a un software o programa ejecutar código en otra máquina remota sin tener que preocuparse por la comunicación. Las RPC son muy utilizadas dentro de la comunicación cliente-servidor, siendo el cliente el que inicia el proceso solicitando al servidor que ejecute cierto procedimiento o función y enviando este de vuelta el resultado de dicha operación al cliente.

En nuestro caso hemos decidido realizar un sistema de reconocimiento de caracteres óptico distribuido. Un **sistema de reconocimiento de caracteres óptico (OCR en inglés)** es un proceso dirigido a la digitalización de textos, los cuales identifican automáticamente a partir de una imagen símbolos o caracteres que pertenecen a un determinado alfabeto, para luego almacenarlos en forma de datos. El proceso básico que se lleva a cabo es convertir el texto que aparece en una imagen en un archivo de texto que podrá ser editado y utilizado como tal por cualquier otro programa o aplicación que lo necesite. Partiendo de una imagen, el reconocimiento de estos caracteres se realizará básicamente comparándolos con unos patrones o plantillas que contienen todos los posibles caracteres.

Partiendo de la premisa de la asignatura de realizar un proyecto basado en las **Remote Procedure Calling** hemos decidido realizar las operaciones de reconocimiento de caracteres de forma distribuida. Es decir, la estructura básica del proyecto (sobre la que profundizaremos después) es la siguiente:

Muchos clientes desde distintas plataformas pueden acceder al servidor front-end que sirve una página web donde al usuario se le presenta una interfaz donde puede subir una imagen para reconocer 1 carácter.



La imagen se envía automáticamente al servidor back-end donde este distribuye la carga de trabajo a uno de los nodos que tenga libre para procesar la imagen. Una vez se obtenga la respuesta se le envía al cliente el resultado de la digitalización de ese carácter.

Ya que es un proyecto donde la heterogeneidad de las plataformas donde se va a trabajar es evidente (un nodo puede ser un ordenador con Windows, una Raspberry Pi con una distribución de debían o un servidor basado en Mac OSX, por ejemplo) hemos decidido utilizar el lenguaje **Go**.

# Lenguaje Go. De dónde viene y hacia dónde va

Como se ha comentado antes, la heterogeneidad de las plataformas usadas en este proyecto es evidente. Debido a que los nodos encargados del procesamiento de las imágenes pueden estar ubicados en distintos tipos de máquinas con distintos tipos de sistemas operativos y distintas arquitecturas de procesador es conveniente basar toda la parte interna del proyecto en un lenguaje que pueda ser compilado para diferentes tipos de máquinas de manera relativamente fácil.

**Go** es un lenguaje de programación concurrente y compilado inspirado en la sintaxis de **C**. Ha sido desarrollado por Google y sus diseñadores iniciales son

****



**Robert Griesemer Ken Thompson Rob Pike**

-V8 Javascript Engine -Multics OS (60’s) -Plan9

-Diseño de Java Hotspot -Unix -UTF-8

-Strongtalk -Lenguaje B , UTF-8