**1 .1 INTRODUCCIÓN**

Siempre habido una gran necesidad para los robots, cuando se empezó a desarrollar sociedades casi todo el trabajo estaba realizado por grandes esfuerzos humanos y de animales. No cambio hasta la introducción de las maquinas, reduciendo drásticamente el ardor de las tareas. Al principio se utilizaban las maquinas para funciones repetitivas con maquinas simples, pero los diseños fueron avanzando para realizar tareas mas complejas.

Los primeros avances se remontan a Egipto donde el Héroe de Alexandria creo varios inventos entre ellos un motor de fuego en el siglo I DC, pasando por Leonardo Da Vinci (1452–1519) que creo varias maquinas de ingeniería como bombas hidráulicas, proyectiles de morteros, cañón de vapor…, Nikola Tesla (1856-1943) que creo un barco dirigido por control remoto y los diseños del biólogo Makto nishimura (1883-1956) que creo el robot **Gakutensoku**. Las maquinas fueron dando paso a la electrónica hasta llegar al primer robot digital y programable, el Unimate utilizado por General Motors en 1960 para levantar piezas de metal incandescentes.

Hoy en día los robots se parecen cada vez mas a los humanos (ASIMO, puede hablar y andar como un humano) y nos remplazan en tareas demasiados peligrosas o tediosas como son. Aunque últimamente también se esta levantando polémicas con lo que debería poder y no poder hacer un robot autónomo, se habla mucho de las tres leyes de Asimov. El desarrollo se ve muy afectado por esto ya que se intenta poner limitaciones para no remplazar completamente al humano.

No hay un acuerdo en la definición de que es un robot, pero la idea general es que es una entidad mecánica o virtual que realiza tareas automáticamente debido a su naturaleza programable. Los robots pueden ser desde humanoides (ASIMO,TOPIO) que imitan la apariencia y movimientos humanos que transmiten la sensación de intención y vida propia, hasta nano-robots, (robots cerca a la escala del nano metro) utilizados para tareas especificas especialmente en tareas militares. Pueden ser autónomos semiautónomos o controlados por control remoto

Mi aplicación consiste en un App Android que permita de una forma segura y fiable poder controlar tu robot LEGO NXT desde tu dispositivo Android. Sera desarrollada en Java utilizando el SDK de Google en Eclipse y el brick NXT utilizara la plataforma LEJOS. La aplicación se divide en dos pasos. Primero en una autentificación de tu usuario que accede a los servicios de App Engine y segundo en la comunicación del dispositivo Android con el robot.

Con la autentificación del usuario, acedes a tu cuenta descargando tus datos e información, que permitirá comunicarse con tu robot y controlarlo desde tu dispositivo Android. La autentificación se utilizara con tu cuenta Google, gracias al API User de java para las aplicaciones App Engine, esta api permite asociar tu cuenta Google a tu robot y utilizar los servicios de almacenamiento de App Engine como el Datastore para la inteligencia artificial. Una vez conseguido tus datos podras comunicarte con el robot a través del Bluetooth gracias a que el brick NXT lo trae incorporado.

A la par, la aplicación tendrá que hacer comprobaciones constantes en caso de fallo, para saber en que punto esta el error y si es por parte de la aplicación o de servicios externos.

GRAFICO DE COMUNICACIONES

.

En esta primera etapa explicare todos los conocimientos y tecnologías necesitadas para poder utilizar y desarrollar esta aplicación de una forma correcta, hare una breve descripción de cada tecnología para su mejor entendimiento

1.2 APLICACIONES ANDROID

<http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Android_software_development>

1. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
   1. Introdución
   2. Aplicaciones Android
   3. Lego NXT
   4. Java
   5. App Engine

1.6. Tecnologias Usadas.

1. MOTIVACION Y SITUACIÓN ACTUAL

2.1 situacion actual

2.2 Competencia

2.3 Motivacion

Analizare las motivaciones de esta aplicación así como las razones por la que se necesita una aplicación como esta en el mercado de hoy y el estado del arte de los robots.

He escogido este proyecto debido a mi interés personal en la robótica y la posibilidad de trabajar con tecnologías punteras utilizando LEGO NXT Mindstorm. También quiero ofrecer un servicio que ahora mismo no existe y que si logramos desarrollar puede tener muchas aplicaciones en el campo de la robótica debido a su amplia cobertura.

Permitiría cualquier usuario conectarse con su robot desde donde quiera. Esto facilitaría mucho el desarrollo de nuevas inteligencias artificiales y robots ofreciendo una fácil solución para la comunicación entre ellos. Además hay un interés económico debido a que la robótica está cada vez más extendida y accesible al público y esta aplicación puede servir de ayuda a muchos que se estén inicializando en la robótica o incluso equipos de desarrollo.

Además quiero tener la posibilidad de trabajar con Cloud Computing que es una tecnología muy reciente, alrededor 2006, y aún más reciente es la idea de utilizarlo para ayudar en el desarrollo de robots. Esto permitirá tener toda tu información del robot accesible desde cualquier parte ofreciendo un poder de procesador y una capacidad de almacenamiento enorme.

1. METODOLOGIA

Hablare sobre la metodología seguida en el desarrollo de este proyecto tanto las reuniones de seguimiento con mi director de proyecto y las etapas de la aplicación. Analizare los objetivos que abarca esta aplicación y los objetivos que se intentara alcanzar en un futuro con posibles mejoras.

La metodología de trabajo consiste en reuniones quincenales con el director de proyecto y con un compañero que lleva otro proyecto similar en paralelo al mío. El director de proyecto puede mantener la supervisión utilizando el SVN para poder monitorizar los documentos y el estado del código. Así puede mantener un seguimiento constante e lineal de forma que el director puede actuar de forma directa e inmediata.

También se utilizan documentos de Excel para fijar tareas del proyecto y tenemos el email del director por si surge algún problema y necesita solventarse en cuanto antes. Al finalizar la fase de desarrollo se hacen pruebas del sistema, teniendo en cuenta todas las implementaciones incluso las antiguas para asegurar el funcionamiento del conjunto

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.1 Principales

4.2 Secundarios/Futuras Mejoras

1. ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LA APLICACIÓN

5.1 Neceisdades y Requisitos del Sistema

5.1.1 Reconocimeinto del Problema y Alcance

5.1.2 Tipología de Usuarios finales.

5.2 Metodología

5.2.1 Modelo de Casos de uso

5.2.2 Diagrama de la Arquitectura

5.2.3 Modelo Dinámico Detallado

5.2.4 Modelo Estructural Detallado

5.3 Requisitos de la Aplicación

5.3.1 Requisitos Hardware

5.3.2 Requisitos Software.

1. DESARROLLO TÉCNICO.

6.1 Programación

6.2 Pruebas.

1. IMPLANTACIÓN

7.1 Configuración Hardware y Software

7.2 Pruebas de Implantación.

1. Valor económico.

8.1 Costes de Tecnologia

8.2 Costes de implantación

8.3 Conclusion

1. Conclusion

Dudas:

añado todos los pasos que he hecho? Como la instalaciones de sdk, lejos etc.

Y todas los pasos del código desde el hello world al código final? O los primero intentos que no utilize el api de users que tengo ahora o el código que en el que no utilize los output/input streams en la comunicación con el brick?