

1 Introduccion

Crear una aplicación móvil siendo ahora una alternativa a las formas tradicionales en que las personas prestan servicios a sus clientes. Si antes se decía que una empresa no existía si no contaba con su propio sitio web, en la actualidad es de gran importancia que los clientes lo tengan en su dispositivo móvil permitiendo que la información sea mucho más accesible. Para las empresas hoy en día no es suficiente tener un sitio web responsive para la visualización en dispositivos móviles, sino que también deben tener su propia aplicación móvil en las plataformas más usadas del mercado como lo son Android y iOS creando un factor diferenciador entre las compañías de su sector. Si bien programar un lenguaje puede resultar difícil de entender, expertos en el tema aseguran que en un futuro no muy lejano saber de código computacional, su funcionamiento, etc., será una habilidad que todos deben tener, sin importar su profesión u oficio. El siguiente trabajo de investigación está orientado a personas que inician o buscan información de cómo empezar a programar

2 Abstrac

Create a mobile application now being an alternative to the traditional ways in which people provide services to their customers. If before it was said that a company did not exist if it did not have its own website, nowadays it is of great importance that customers have it on their mobile device, allowing the information to be much more accessible. For companies today it is not enough to have a responsive website for viewing on mobile devices, but they must also have their own mobile application on the most used platforms of the market such as Android and iOS, creating a differentiating factor among companies. of your sector. While programming a language can be difficult to understand, experts in the field say that in the not too distant future, knowing computer code, its operation, etc., will be a skill that everyone should have, regardless of their profession or trade. The following research work is aimed at people who start or seek information on how to start programming

3 Indice

1. Planteamineto del problema
2. Objetivos
3. Estado del arte
4. Marco teórico

- (a) Python
 - (b) Librerías
 - (c) Kivy
5. Diagramas
 6. Lista de componentes
 7. Mapa de variables
 8. Explicación del código fuente
 9. Descripción de pre requisitos y configuraciones
 10. Conclusiones
 11. Recomendaciones
 12. Bibliografía
 13. Anexos
 14. Manual de usuario
 15. Hojas técnicas

4 Planteamiento del problema

Android es un sistema operativo móvil desarrollado por Google, basado en el Kernel de Linux y otro software de código abierto. Fue diseñado para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes, tabletas, relojes inteligentes, automóviles y televisores.

Inicialmente fue desarrollado por Android Inc., empresa que Google respaldó económicamente y que adquirió en 2005.³ Android fue presentado en 2007 junto con la fundación del Open Handset Alliance (un consorcio de compañías de hardware, software y telecomunicaciones) para avanzar en los estándares abiertos de los dispositivos móviles.⁴ La versión básica de Android es conocida como Android Open Source Project (AOSP).⁵ Android es el sistema operativo móvil más utilizado del mundo, con una cuota de mercado superior al 80

Los dos lenguajes de Programación Orientada a Objetos más grandes que puede usar para programar una aplicación de Android son C++ y Java.

C++ no es fácil de aprender y definitivamente no es un punto de partida recomendado. Es un lenguaje orientado a objetos más antiguo con muchas reglas y limitaciones. Está estandarizado por la Organización Internacional de Normalización. Que ayuda al idioma y ralentiza su desarrollo.

Java es un lenguaje un poco más amigable para principiantes. A pesar de las similitudes en el nombre, Java no está relacionado con JavaScript. Es un lenguaje orientado a objetos muy universal y se ejecuta en la Máquina Virtual de Java.

Sin embargo, si C ++ y Java parecen demasiado complicados, existe un tercer idioma que podría ser la mejor opción si recién está empezando.

Python es un lenguaje que simplifica mucho la programación. Es un lenguaje para scripting, si se requiere algo rápido, en el sentido de la ejecución del lenguaje. Si bien aún necesita comprender conceptos y estructuras básicas de programación. Generalmente python puede lograr el mismo resultado con menos líneas de código.

5 Objetivos

El objetivo general del proyecto es desarrollar una aplicación para móvil enfocada a mejorar el aprendizaje de conceptos teóricos y prácticos en el marco educativo. También se presenta como objetivo inherente al proyecto investigar la versatilidad del lenguaje de programación Python.

A continuación se presentan los objetivos específicos que se pretenden alcanzar:

- Definir y entender el lenguaje de programación Python.
- Investigar sobre las diferentes librerías de python que permiten realizar aplicaciones para android.
- Conocer las diferentes plataformas en las cuales implementar el lenguaje python.
- Desarrollar una aplicación móvil para la plataforma android, dirigida al mundo educativo.
- Observar y estudiar el funcionamiento otras aplicaciones creadas a partir del lenguaje python.

6 Estado del arte

Jordan, L., y Greyling, P. (2011). Proyectos de Android. Entorno, 418. <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-3244-5> Android es la potente plataforma móvil de código abierto y con todas las funciones que funciona con teléfonos como Google Nexus, Motorola Droid, Samsung Galaxy S y una variedad de teléfonos HTC y tabletas. Este libro lo ayuda a poner en marcha rápidamente los proyectos de Android con los IDE IDE de Eclipse, NetBeans e IntelliJ gratuitos y de código abierto. Luego, crea y amplía aplicaciones móviles utilizando el SDK de Android, Java, Scripting Layer para Android (SL4A), e idiomas como Python, Ruby, Javascript / HTML, Flex / AIR y Lua. Lo que aprenderá en Proyectos prácticos para Android, trabajará en proyectos del mundo real como: Hospedar un intérprete BÁSICO de Android Extender sus aplicaciones Android basadas en Java con Lua Scripting incrustado en su dispositivo Android con SL4A Agregar Twitter y Facebook a sus aplicaciones Usar gráficos 2D y animaciones para juegos casuales Creación de aplicaciones multiplataforma con Javascript / HTML y Flex con AIR Quién es este libro para Practical Android Projects es para cualquier desarrollador nuevo en la plataforma Android que quiera aprender a construir aplicaciones móviles. Se asume el conocimiento de los fundamentos de la programación de Java.

Cruz, J. C., López, A. Z., Cortez, J. V., Cruz, C. A. (2018). Diseño e implementación de tele operación de un robot móvil diferencial programado con Python desde un dispositivo Android. Pistas Educativas,

36(112). Retrieved from <http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/430> En el presente artículo se lleva a cabo el análisis, diseño y la tele operación de un dispositivo, en este caso un robot móvil diferencial (RMD), la programación del control de este se realizó desde un dispositivo móvil con sistema operativo Android, usando lenguaje Python, y de manera inalámbrica se envían ordenes al RMD para realizar tareas dependiendo del comando (dato) que se le envía. La programación se realiza desde el dispositivo Android y no es necesaria una computadora de escritorio para compilar el código generado, sino un intérprete llamado Scripting Layer for Android (SL4A) en el dispositivo móvil. El RMD es tele operada, logrando un conjunto de 6 instrucciones realizadas sin problema y en tiempo real. Palabra(s) Clave(s): Python, robot móvil diferencial, SL4A, tele operación.

Premkumar, K., Nigel, K. G. J. (2015). Smart phone based robotic arm control using raspberry pi, android and Wi-Fi. In ICIIECS 2015 - 2015 IEEE International Conference on Innovations in Information, Embedded and Communication Systems. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ICIIECS.2015.7192973> Este documento propone un método para controlar un brazo robótico utilizando una compilación de aplicaciones en la plataforma Android. El teléfono android y la frambuesa piboard están conectados a través de Wi-Fi. Como su nombre indica, el brazo robótico está diseñado ya que realiza la misma actividad que una mano humana. Se genera una señal desde la aplicación de Android que será recibida por el tablero raspberry pi y el brazo robótico funciona de acuerdo con el programa predefinido. La aplicación de Android es el centro de comando del brazo robótico. El programa está escrito en el lenguaje python en la tabla de frambuesas. Los diferentes datos controlarán la rotación del brazo.

Pro Android Python con SL4A es para programadores y aficionados que desean escribir aplicaciones para dispositivos Android sin tener que aprender Java primero. Paul Ferrill le permite instalar la Capa de scripting para Android (SL4A) para escribir pequeños scripts, proyectos más complicados e interesantes, y Finalmente, para cargar y empaquetar tus programas en un dispositivo Android. Android ejecuta scripts en muchos lenguajes de script, pero Python, Lua y Beanshell son particularmente populares. La mayoría de los programadores conocen más de un lenguaje de programación, por lo que tienen la mejor herramienta para cualquier tarea que deseen realizar.

6.1 Marco teorico

6.2 Python

6.2.1 Definicion

Python es un lenguaje de programación multiparadigma. Esto significa que más que forzar a los programadores a adoptar un estilo particular de programación, permite varios estilos: programación orientada a objetos, programación imperativa y programación funcional. Otros paradigmas están soportados mediante el uso de extensiones. Python usa pitado dinámico y conteo de referencias para la administración de memoria.

Una característica importante de Python es la resolución dinámica de nombres; es decir, lo que enlaza un método y un nombre de variable durante la ejecución del programa (también llamado enlace dinámico de métodos). Otro objetivo del diseño del lenguaje es la facilidad de extensión. Se pueden escribir nuevos módulos fácilmente en C o C++. Python puede incluirse en aplicaciones que necesitan una interfaz

programable. Aunque la programación en Python podría considerarse en algunas situaciones hostiles a la programación funcional tradicional del Lisp, existen bastantes analogías entre Python y los lenguajes minimalistas de la familia Lisp como puede ser Scheme.

6.3 Librerías

Además de las funciones como `len`, `print`, e `input`, funciones incorporadas, también dispone de funciones de la librería estándar. Estas funciones están organizadas en módulos según su propósito. En palabras simples, un módulo es un programa de Python que incorpora una serie de funciones. Al incluir un módulo dentro de nuestro propio programa podremos acceder a las funciones incluidas en el mismo.

6.4 Kivy

Es un producto estable y tiene una API bien documentada, además de una guía de programación para ayudarle a empezar. El motor gráfico está construido sobre OpenGL ES 2, usando un pipeline de gráficos modernos y rápidos. Cuenta con un kit de herramientas con más de 20 widgets, todos altamente extensibles. Incluye además un lenguaje declarativo propio llamado KV (a veces llamado `kvlang` o lenguaje Kivy) que permite la creación de prototipos muy rápidos, realizar ágiles cambios en la interfaz de usuario y una buena separación entre la lógica de la aplicación y su interfaz de usuario. Está diseñado para que el desarrollador se centre en la creación de aplicaciones personalizadas y altamente interactivas, tan rápida y fácilmente como sea posible. Con Kivy, se puede sacar el máximo provecho de la naturaleza dinámica de Python. Hay miles de librerías libres de alta calidad que se pueden integrar en su aplicación. Al mismo tiempo, las partes con un rendimiento crítico (el motor gráfico principalmente) están implementadas en el lenguaje C usando Cython y probadas con pruebas de regresión.

Kivy es un kit de desarrollo de aplicaciones multiplataforma que utiliza Python, esto significa que Kivy se ejecuta en iOS, Android, MacOS, Windows y Linux! Con Kivy, también puede acceder a las API de los móviles, como la API de Android para manipular cosas como la cámara del teléfono, el sensor giroscópico, el GPS, el vibrador, etcétera.

7 Diagramas

en los siguientes diagramas de python encontramos la clasificación del mismo en la siguiente gráfica

.

.

-

8 Lista de componentes

1. Computador
2. Coneccion a internet

9 Explicacion del codigo fuente

```
from kivy.app import App (importa la libreria kivy)
```

```
from kivy.uix.button import Button (genera un boton apartir de la direccion uix de kivy)
```

```
class TestApp(App): (sirve para tener metodos definidos de su clase)
```

```
def build(self): (sirve para construir)
```

```
return Button(text='Herramientas de Software para Ingenieria') (es el texto que va impreso en nuestro boton)
```

```
TestApp().run() (para correr el programa)
```

10 Descripcion y requisitos

windows 8 de 64 bits descargar una version de python menor a la que esta actualmente o descargar un archivo adicional al cmd y las indicaciones estaban en la pagina oficial de kivy

1. Sistema operativo windows 7 en adelante
2. Ultima version actualizada de python
3. kivy descargado
4. python conectado con kivy
5. ejemplos de la libreria de kivy

11 Aportaciones

las aportaciones que se realiza desarrollando apps para android con python son que al gran crecimiento de android de la gigante empresa de google se pueden desarrollar diferentes aplicaciones mediante python para asi mejorar el estilo de vida de las personas que usan android.

fig/Imagen1.png

Figure 1:

12 Conclusiones

En conclusion la creacion de aplicaciones para android en phyton no es muy convencional ya que existen otros programas de programacion un poco mejores para lograr crear apps para android pero python nos abre las puertas par aentrar al mundo de la programacion y que mejor con android que hasta el momento es el gigante que domina la indisutria.

13 Recomendaciones

leer bien las indicaciones a la hora de instalar kivy para asi lograr que el programa corra con facilidad caso contrario no nos funcionara el programa instalar las versiones actuales de python para poder tener una mejor experiencia a la hora de programar.

14 Bibliografia

References

- [1] Jordan, L., y Greyling, P. (2011). Proyectos de Android. Entorno , 418. <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-3244-5>en el documento actual.
- [2] Cruz, J. C., López, A. Z., Cortez, J. V., Cruz, C. A. (2018). Diseño e implementación de tele operación de un robot móvil diferencial programado con Python desde un dispositivo Android. Pistas Educativas, 36(112). Retrieved from <http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/430>
- [3] <https://neoattack.com/plataformas-app/>

15 Manual de usuario

Descargar Phyton

Ingresar a la pagina oficial de Python (<https://www.python.org/>)

imagen/Imagen1.png

Hacer klik en Download y entraremos a esta sección, descargamos la ultima versión.

Ejecutamos y colocamos permitir después se comenzare a instalar, entramos a la ventana de Python.

15.0.1 CMD

Descargar kivy (todos sus componentes) entramos a la pagina (<https://kivy.org/home>)

Nos vamos a Download y nos vamos donde dice descargar para Windows

Después copiamos todos los codigos en CDM para poder descargar kivy

Guiarse en los ejemplos después abrir Python

Copiamos los ejemplos que nos dan en la guía de kivy en phyton ponemos correr y nos saldrá como resultado esta aplicación

16 Hojas tecnicas