

8-2-2023

Caso de estudio

Nombre de los estudiantes:

Castellanos Martínez Kevin Aldahir 1421124014

Tinoco Sánchez Fernando 1321124058

Perez Miranda Ezrel Eduardo 1321124016

De la Cruz Ángel Cortez 1321124036

Hernández Magdaleno Arely 1321124061

Maestro: Emmanuel Torres Servín

Grupo: 1523IS

CONTENIDO

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN DE SISTEMA OPERATIVO MÓVIL.....	4
JUSTIFICACIÓN DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	0
REPORTE DE COMUNICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE RED	1
CUADRO COMPARATIVO	2
PROPUESTA TÉCNICA	3
DIAGRAMA DE COMPONENTES DE CLIENTE SERVIDOR	2
CONCLUSIÓN	5
RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	6

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Dentro de la empresa de patitos de hule el principal problema es la administración de esta ya que dicha empresa está en constante crecimiento debido a esto el presupuesto sigue siendo limitado en cuestiones de mejora e inversión, en ciertas áreas de la empresa se perdió el control de los empleados debido a que no existe un sistema operativo para administrar de forma general la empresa.

Para abordar este problema, es necesario elegir un sistema operativo móvil y un entorno de programación adecuado que se adapte a las necesidades de Juan. La selección adecuada del sistema operativo móvil es crucial para el desarrollo de la aplicación y su éxito en cumplir con los objetivos de Juan.

La elección correcta permitirá la realización de los siguientes elementos: reporte sobre la comunicación de dispositivos de red y las arquitecturas cliente-servidor, diagrama de componentes de la arquitectura cliente-servidor, cuadro comparativo entre los modelos IAAS, PAAS, SAAS y cliente-servidor, y propuesta técnica de arquitectura cliente-servidor contemplando los modelos de cómputo en la nube.

En este caso, la selección recomendada es el sistema operativo móvil Android debido a su amplia popularidad y su entorno de desarrollo de software accesible y fácil de usar. Además, Android es un sistema operativo de código abierto que permite a los desarrolladores tener acceso a una amplia gama de herramientas y recursos para desarrollar aplicaciones móviles. Con Android, Juan puede tener una solución de bajo costo para administrar su empresa y aprovechar su crecimiento.

JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN DE SISTEMA OPERATIVO MÓVIL

El sistema operativo Android es una excelente opción para Juan en su necesidad de crear una aplicación para administrar su empresa. Primero, Android es un sistema operativo de código abierto que ofrece una amplia gama de herramientas y recursos para los desarrolladores. Además, es uno de los sistemas operativos más populares en el mercado, lo que significa que existe una gran comunidad de desarrolladores que pueden brindar apoyo y soluciones a los problemas.

En cuanto a la arquitectura cliente-servidor, Android es compatible con esta estructura y ofrece una amplia gama de herramientas y recursos para la comunicación de dispositivos de red. Esto significa que los desarrolladores pueden crear aplicaciones que se integren fácilmente con los sistemas existentes y permitan a Juan tener un control eficiente sobre su empresa.

Además, Android ofrece una amplia gama de herramientas para el desarrollo de aplicaciones, incluyendo una amplia gama de lenguajes de programación compatibles, como Java y Kotlin, lo que significa que los desarrolladores pueden crear aplicaciones robustas y eficientes.

En cuanto a los modelos de cómputo en la nube, Android es compatible con los modelos IAAS, PAAS y SAAS. Esto significa que los desarrolladores pueden crear aplicaciones que se integren fácilmente con los sistemas existentes y permitan a Juan tener acceso a sus datos y sistemas desde cualquier lugar.

En conclusión, Android es una excelente opción para Juan en su necesidad de crear una aplicación para administrar su empresa. Ofrece una amplia gama de herramientas y recursos para los desarrolladores, es compatible con la arquitectura cliente-servidor y ofrece compatibilidad con los modelos de cómputo en la nube. Esto significa que los desarrolladores pueden crear aplicaciones eficientes y robustas que permitan a Juan tener un control eficiente sobre su empresa.

JUSTIFICACIÓN DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Java es uno de los lenguajes de programación más populares del mundo. Es un lenguaje orientado a objetos, potente, versátil y multiplataforma. Además, se puede obtener Java y gran cantidad de herramientas para trabajar con él de forma gratuita, siendo la mayor parte de su código libre y abierto.

De igual forma, java fue elegido como el lenguaje para el entorno de desarrollo de Android, sistema operativo que se eligió para esta aplicación móvil.

Con la tecnología Java se pueden desarrollar sencillas aplicaciones para PC, para ejecutar en un navegador o potentes aplicaciones web, con acceso a bases de datos y grandes prestaciones, orientadas al mundo empresarial.

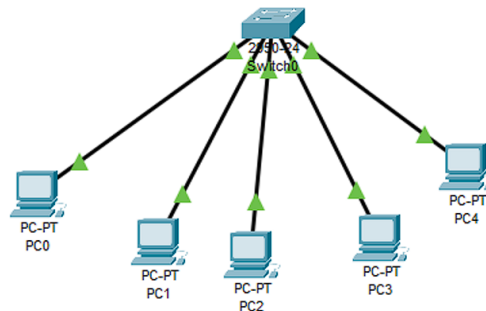
Se optó por utilizar este lenguaje ya que, ofrece un manejo automático de la memoria y cuyos objetos no hacen referencia a datos fuera de sí mismos o de otros objetos de Java. Esto hace imposible que una instrucción de Java pueda corromper la memoria o comprometer los datos de otras aplicaciones o del propio sistema operativo. La máquina virtual realiza todo tipo de comprobaciones para asegurar la integridad que impiden que pueda romper el sistema operativo u otros programas.

Gracias a su orientación a objetos es más fácil crear aplicaciones modulares y reutilizar partes de las mismas, además de que permite implementar mejores patrones de diseño probados que contribuyen a la robustez que se comentaba en el apartado anterior.

REPORTE DE COMUNICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE RED

En una arquitectura cliente/servidor, el servidor actúa como el proveedor de recursos y servicios, mientras que los clientes son dispositivos que solicitan y utilizan esos recursos y servicios. La comunicación entre el servidor y los clientes se realiza a través de la red.

En una red, los dispositivos se comunican utilizando protocolos de comunicación estándar, como TCP/IP, que definen cómo se transmiten los datos y cómo se gestionan las conexiones.



Para aprovechar al máximo los modelos de cómputo en la nube, la arquitectura cliente/servidor debe ser flexible y escalable, permitiendo que los recursos y servicios se puedan expandir y contraer según sea necesario. Además, debe ser segura, para garantizar la privacidad y la integridad de los datos y los recursos.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 128.1.5.6

Pinging 128.1.5.6 with 32 bytes of data:

Reply from 128.1.5.6: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 128.1.5.6: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 128.1.5.6: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 128.1.5.6: bytes=32 time=12ms TTL=128

Ping statistics for 128.1.5.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 3ms

C:\>ping 128.1.5.7

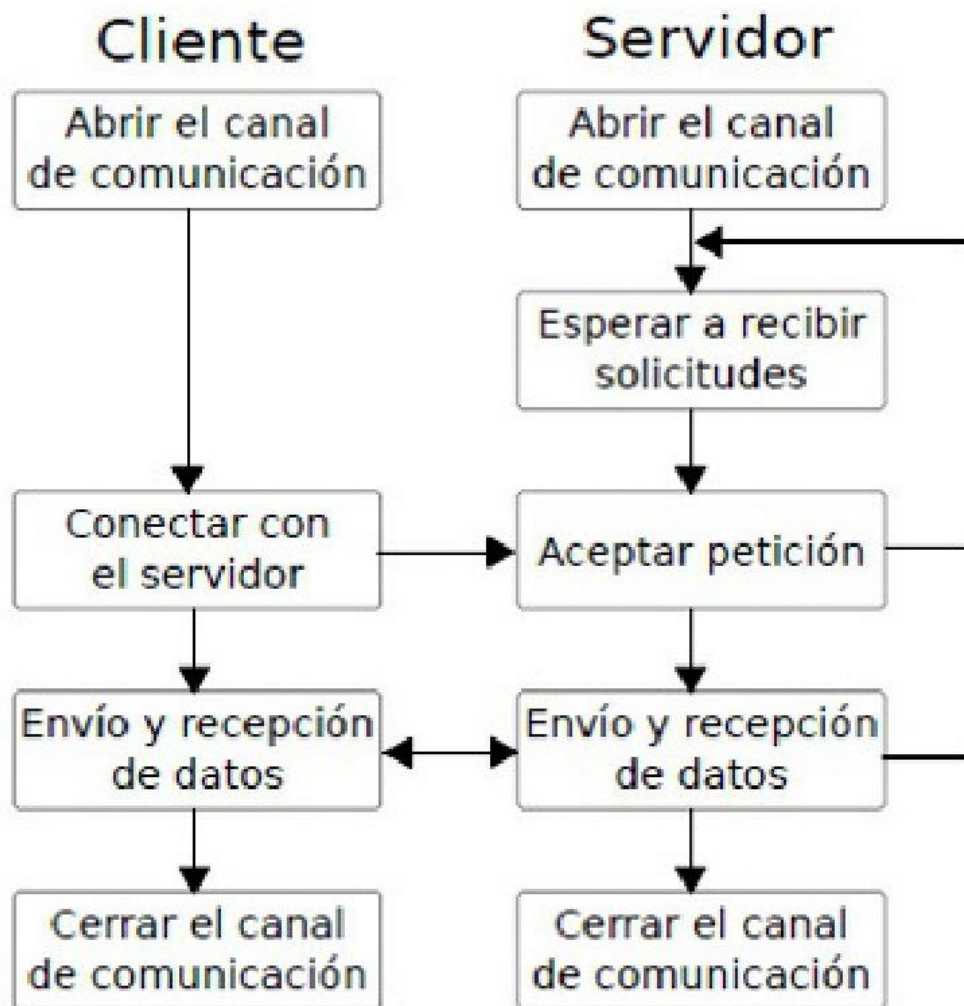
Pinging 128.1.5.7 with 32 bytes of data:

Reply from 128.1.5.7: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 128.1.5.7: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 128.1.5.7: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 128.1.5.7: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 128.1.5.7:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 2ms
```

Además, se deberían utilizar tecnologías de comunicación de red confiables y seguras, como SSL/TLS, para garantizar la privacidad y la integridad de los datos transmitidos entre los clientes y el servidor

DIAGRAMA DE COMPONENTES DE CLIENTE SERVIDOR



CUADRO COMPARATIVO

Concepto	IAAS (Infrastructure as a Service).	PAAS (Platform as a Service).	SAAS (Software as a Service).	Cliente/Servidor
Nivel de Abstracción	Infraestructura básica (compute, almacenamiento, redes)	Plataforma de desarrollo (middleware, bases de datos, integración)	Aplicación completa y lista para usar	Software instalado localmente
Mantenimiento	Por el proveedor	Por el proveedor	Por el proveedor	Por el usuario
Costo	Por uso, escalable	Por uso, escalable	Por uso, escalable	Costo fijo, menos escalable
Flexibilidad	Alta	Media	Baja	Baja

PROPUESTA TECNICA

La propuesta técnica de arquitectura cliente/servidor para el problema de Juan consiste en utilizar una arquitectura en la nube con un modelo SAAS (Software as a Service) que permita al usuario tener acceso a la aplicación en línea y centralizar la gestión y control de su empresa.

En la arquitectura cliente/servidor, el cliente será un dispositivo móvil con sistema operativo Android y la aplicación se alojará en un servidor en la nube, que será responsable de procesar y almacenar la información de la empresa. La comunicación entre el cliente y el servidor se realizará a través de internet y se asegurará la seguridad de los datos mediante encriptación y autenticación.

El modelo SAAS permite a Juan tener una solución económica, ya que no es necesario adquirir hardware ni software adicional y se puede acceder a la aplicación en cualquier momento y lugar. Además, al utilizar un modelo en la nube, se obtiene la escalabilidad necesaria para su empresa en crecimiento y se reduce la carga de mantenimiento y actualización de la aplicación.

En conclusión, la propuesta técnica de arquitectura cliente/servidor con un modelo SAAS en la nube es la mejor opción para Juan, ya que le permite tener una solución económica, segura y escalable para la gestión de su empresa.

La arquitectura cliente/servidor es una arquitectura de software en la que un servidor centraliza los servicios y recursos compartidos y los clientes acceden y los utilizan. En el caso de Juan y su empresa de patitos de hule, la aplicación de administración de la empresa podría ser un ejemplo de una arquitectura cliente/servidor.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la solución del problema de Juan consistió en contratar programadores para desarrollar una aplicación que le permitiera administrar de manera general su empresa. Para lograr esto, se seleccionó un sistema operativo ampliamente utilizado y estable, junto con un entorno de programación accesible y fácil de aprender. Esta solución permitió a Juan recuperar el control de las áreas de su empresa que había perdido debido a un presupuesto limitado para inversiones y mejoras, y le brindó la capacidad de administrar su empresa de manera eficiente y efectiva. En definitiva, esta solución contribuyó al crecimiento y éxito continuo de la empresa de patitos de hule de Juan.

Además, al optar por un sistema operativo y un entorno de programación accesible y económico, se permitió a Juan ahorrar costos y utilizar esos recursos en otras áreas importantes de su empresa. Esto demuestra la importancia de considerar cuidadosamente las opciones disponibles y elegir aquellas que se adapten mejor a las necesidades específicas de un problema.

En resumen, la solución del problema de Juan fue un éxito gracias a la selección cuidadosa de un sistema operativo y entorno de programación apropiados. Esto permitió a Juan mejorar la administración de su empresa y contribuyó al éxito continuo y al crecimiento de su negocio. La lección aquí es que, para solucionar problemas de manera efectiva, es importante considerar cuidadosamente las opciones disponibles y elegir aquellas que se adapten mejor a las necesidades específicas del problema.

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Se considero utilizar un sistema operativo fácil y accesible de utilizar y no genere un gasto innecesario a la hora de administrar la empresa, tener un manejo fácil y constante al momento de administrar la empresa.

El lenguaje de programación seleccionado fue java ya que es versátil, de multiplataforma y tiene variedad de herramientas para trabajar por lo que hace de un trabajo más rápido y con una efectividad alta al momento de utilizarlo.

Aunque el presupuesto de Juan será muy poco no signifique que no pueda crecer como empresa y tampoco será un impedimento para mejorar su éxito en un futuro y así mejorar al transcurso del tiempo.