Investigación Desarrollo de Sofware IX

Lesly Martínez (20-14-7579)

Jeremi Chacón (20-70-4741)

Arturo Lombardo (8-950-1652)

Universidad Tecnológica De Panamá

Facultad De Ingeniería De Ciencias Computacionales

Lic. Desarrollo De Software

Profesor Erick Agrazal

Ciudad De Panamá, Panamá

11 De abril De 2024

Contenido

2.2.4 Cómo Elegir un Buen ISP

Para tener una conexión y un servicio de Internet excelentes, debes elegir un ISP con conocimiento de causa. Estos son algunos de los puntos a los que debes prestar atención.

Tipo de Conexión

El tipo de conexión a Internet es lo primero que debes tener en cuenta a la hora de elegir un ISP. Como ya hemos dicho, los ISP son de distintos tipos, y ofrecen diferentes tipos de conexión a internet, como banda ancha, fibra óptica, cable, conexión telefónica, satélite, DSL, basada en el cobre, inalámbrica, etc.

Si necesitas velocidades increíblemente altas, puedes optar por la fibra o la banda ancha por cable o cobre. Sin embargo, tendrás que confirmar que es compatible en tu zona, que es lo que vamos a comentar a continuación.

Disponibilidad

Si estás en una zona urbana, eres libre de elegir casi cualquier conectividad en función de tu uso, presupuesto y necesidades. Sin embargo, si procedes de una zona rural, lamentablemente la elección es limitada por ahora. Será importante investigar la disponibilidad antes de finalizar la elección de un ISP.

Comprueba qué tipo de conexión a Internet está disponible en tu zona. Los hogares y las empresas de las zonas rurales tienen pocas opciones, como algunas conexiones de banda ancha

de empresas como Xfinity y AT&T, la conectividad por satélite, la red 4G-LTE e incluso la conexión telefónica.

Así que comprueba qué hay disponible en tu zona, y luego elige un reputado ISP en función de tus necesidades.

Velocidad

La siguiente consideración importante es la velocidad. Si diriges un negocio, necesitas una velocidad extraordinaria para garantizar que todas tus operaciones, sistemas y servicios funcionen sin problemas en todo momento. El ISP adecuado se asegurará de que tu servicio de copia de seguridad en la nube esté siempre en funcionamiento para que no pierdas ningún dato debido a una interrupción inesperada.

La velocidad también depende de tu ubicación geográfica. Los consumidores urbanos pueden llegar a rozar los miles de Mbps, mientras que los rurales pueden quedarse en unos pocos Mbps.

Por tanto, no te fijes sólo en la velocidad y el ancho de banda anunciados en tu plan; pruébalo tú mismo. Puedes llevar a cabo pruebas de velocidad para asegurarte de la velocidad que puedes esperar en tu zona antes de pagar sumas considerables al proveedor equivocado y acabar decepcionado.

Además, infórmate sobre las velocidades de subida y bajada, ya que son diferentes. Si tienes un negocio, necesitas que tanto la velocidad de subida como la de bajada sean altas. Esto te

permitirá navegar por la web, así como compartir información, hacer cambios en tu sitio o aplicación, participar en videoconferencias, etc., a mayor velocidad.

Sin embargo, si eres un usuario individual que utiliza Internet con fines recreativos, podrías buscar mayores velocidades de descarga que de subida, ya que probablemente necesitarás más velocidad para descargar información navegando por Internet, jugando, transmitiendo vídeos, etc. que para enviar información por ti mismo.

Coste

El coste es siempre un factor decisivo a la hora de invertir en algo. Si eres una pequeña empresa o un consumidor individual, puedes buscar planes asequibles que te proporcionen suficiente ancho de banda y velocidad para realizar tu trabajo.

Sin embargo, si eres una gran empresa y necesitas una conexión de alta velocidad todo el tiempo para alimentar tus operaciones, tener una red robusta, un ancho de banda y una velocidad te convendrá más. Si te encuentras en esta categoría, busca los mejores proveedores que puedan ofrecer un servicio similar, aunque ten en cuenta que esto probablemente conllevará un precio más elevado.

Para hacer la mejor elección, compara los precios y las características de los distintos ISP disponibles en tu zona, que ofrezcan el tipo de conectividad que necesitas. Elige el que consiga el mejor equilibrio entre su precio y sus prestaciones.

Claridad del Servicio

Aparte de lo anterior, tener una conexión a Internet de un ISP reputado tendrá unos Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) bien definidos para definir la responsabilidad del ISP y lo que puedes esperar y lo que no. Esto te evitará confusiones o fricciones. En ellos se detallan cosas como:

- Establecer las velocidades de carga y descarga
- Garantizar que no se produzcan retrasos persistentes en las entregas del servicio
- Probar las velocidades de transmisión de paquetes
- Asegurar la red
- Restringir lo que no debes hacer en la red
- Condiciones de pago claras
- El momento en que pueden cortarte los servicios
- Los protocolos para restablecer los servicios

Y más.

Un acuerdo de nivel de servicio (SLA) establece un acuerdo entre tú y tu proveedor de servicios. En él se describen todos los detalles necesarios de tu servicio, como el tiempo de actividad, la pérdida de paquetes, la latencia, el tiempo de respuesta, etc. Esto aumenta la transparencia entre ambas partes y te indica los servicios que obtendrás sin ningún tipo de agenda oculta por parte del proveedor de servicios.

Sin embargo, muchas empresas no proporcionan esto. Y si aceptas los servicios de esas empresas, puedes acabar pagando más de lo que te pidieron inicialmente. Pueden pedirte cargos ocultos, obligaciones de servicio u otras sorpresas que no habías contratado.

Por tanto, busca siempre los acuerdos de nivel de servicio, léelos con atención y luego sigue adelante con la compra de servicios de ellos.

FUP

La Política de Uso Justo (FUP) es un término común al que quizás te hayas enfrentado. Tiene que ver con el reparto equitativo de los recursos de conexión a Internet. ¿Alguna vez has sentido que tu velocidad de Internet se reduce después de consumir un gran volumen de datos? Si es así, has experimentado la estrangulación.

Los ISP pueden ofrecer planes de Internet ilimitados, pero reducen la velocidad si consumes un gran volumen de datos según tu plan de Internet. Esto se debe a que tu ISP tiene un ancho de banda limitado para suministrar. Por tanto, si un solo usuario consume toda la velocidad, los demás usuarios se enfrentarán a una mala experiencia de uso de Internet.

Por ello, el ISP reduce su velocidad para mantener un equilibrio, de modo que todos tengan una parte justa del uso de internet. Dicho esto, rara vez afecta a los usuarios cotidianos de Internet, incluso a los que se dedican a ver vídeos o a desplazarse por las redes sociales durante horas.

Soporte al Cliente

El Soprote al cliente es un factor que no debes tomar a la ligera. Si tu conexión a Internet se interrumpe con frecuencia o permanece caída durante varias horas, podría tener un efecto devastador en tu negocio. En este panorama empresarial moderno lleno de competencia, no puedes permitirte permanecer fuera de línea mientras tus clientes tienen dificultades. Pero las cosas pueden ir mal en cualquier momento. Si un problema supera tu capacidad para solucionarlo rápidamente, necesitarás asistencia rápida, por lo que tener un equipo de atención al cliente que responda vale la pena.

Busca proveedores de servicios que puedan ofrecer un excelente servicio de atención al cliente a través de diferentes canales, como el chat, el correo electrónico y el teléfono, con agentes bien informados, pero amables y profesionales, que puedan resolver tus dudas en poco tiempo. Utiliza sitios como Reddit, Quora y Google para investigar la reputación de un ISP y descubrir la opinión de sus clientes sobre sus servicios antes de tomar una decisión.

2.2.5 Consideraciones de la base de datos

La colocación de datos con respecto a las aplicaciones que lo necesitan es una consideración importante a la hora de diseñar una base de datos relacional distribuida.

Al tomar tales decisiones de colocación, tenga en cuenta los siguientes elementos:

- El nivel de rendimiento necesario de las aplicaciones

- Requisitos para la seguridad, la moneda, la coherencia y la disponibilidad de los datos en todas las ubicaciones
- La cantidad de datos necesarios y los patrones previstos de acceso a los datos
- Si las funciones de base de datos relacional distribuida necesarias están disponibles
- Las habilidades necesarias para apoyar el sistema y las habilidades que están realmente disponibles
- Quién "posee" los datos (es decir, quién es responsable de mantener la exactitud de los datos)
- Estrategia de gestión para la seguridad entre sistemas, contabilidad, supervisión y ajuste, manejo de problemas, copia de seguridad y recuperación de datos y control de cambios
- Decisiones de diseño de base de datos distribuida, como por ejemplo dónde ubicar los datos en la red y si se deben mantener copias únicas o múltiples de los datos

2.2.6 sistemas de pagos

Nota para profesor: Todo en sistemas de pago es únicamente informativo, la documentación de cada método de pago se encuentra en la bibliografía en un apartado separado para que pueda revisarlo.

Los sistemas de pago en línea en Panamá:

Paypal

PayPal es una empresa de pagos en línea que permite a los usuarios realizar transacciones de forma segura a través de Internet. Fundada en 1998, PayPal se ha convertido en una de las pasarelas de pago más populares y ampliamente aceptadas a nivel mundial.

PayPal acepta varios medios de pago en Panamá, incluyendo:

- Saldo de PayPal: Los usuarios pueden tener una cuenta de PayPal y cargar fondos en su saldo desde su cuenta bancaria o tarjeta de crédito. Estos fondos se pueden utilizar para realizar pagos en línea.
- Tarjetas de crédito y débito: PayPal acepta tarjetas de crédito y débito principales, como Visa, Mastercard, American Express y Discover. Los usuarios pueden vincular sus tarjetas a su cuenta de PayPal para realizar pagos de forma segura.
- Cuenta bancaria: Los usuarios también pueden vincular su cuenta bancaria a su cuenta de PayPal para realizar pagos directamente desde ella.

Las tarifas de PayPal en Panamá pueden variar según el tipo de transacción. A continuación, se mencionan algunas de las tarifas comunes:

- Para recibir pagos: Si eres un vendedor y recibes pagos por bienes o servicios, PayPal aplica una tarifa por transacción, que generalmente es un porcentaje del monto recibido más una tarifa fija por transacción.
- Para enviar pagos: Si envías dinero a otra persona, generalmente no hay tarifas para el remitente, a menos que se realice una conversión de moneda extranjera.

Es importante tener en cuenta que las tarifas exactas y las políticas de PayPal pueden estar sujetas a cambios, por lo que es recomendable visitar el sitio web oficial de PayPal o contactar directamente con ellos para obtener información actualizada sobre las tarifas en Panamá.

Yappy

Yappy Comercial te ofrece múltiples métodos de cobro, más fáciles y rápidos para ti y tus clientes. Puedes realizar cobros presenciales, a distancia o en línea si tienes tu sitio web con carrito de compras.

Desde la comodidad de tu computadora o tu celular, donde sea que te encuentres, en la plataforma de Yappy Comercial podrás:

- Administrar tus métodos de cobro.
- Consultar reportes detallados de tus ventas por Yappy.
- Gestionar el acceso a los miembros de tu equipo y asignarles permisos de acuerdo con el rol que ejercen en el negocio.
- Personalizar el perfil público de tu negocio.
- Validar al instante los pagos recibidos por Yappy.

Mercado Pago

Mercado Pago es una plataforma de medios de pago en línea en Panamá para tiendas virtuales y comercio electrónico desarrollada por Mercado Libre, una de las principales compañías de comercio electrónico en América Latina. Mercado Pago ofrece una amplia gama de servicios financieros y soluciones de pago tanto para compradores como para vendedores.

En cuanto a los medios de pago que acepta Mercado Pago en Panamá, incluyen:

- Tarjetas de crédito: Mercado Pago acepta tarjetas de crédito principales, como Visa, Mastercard, American Express y Diners Club International.
- Tarjetas de débito: También se aceptan tarjetas de débito asociadas a cuentas bancarias locales.
- Efectivo: A través de la opción «Pago en efectivo», los usuarios pueden generar un código de pago y realizar el pago en efectivo en lugares físicos autorizados, como tiendas de conveniencia y sucursales bancarias.
- Transferencia bancaria: Mercado Pago permite a los usuarios realizar pagos utilizando transferencias bancarias desde cuentas locales.

En cuanto a las tarifas de Mercado Pago en Panamá, es importante tener en cuenta que pueden variar dependiendo del tipo de transacción y del tipo de cuenta (personal o comercial). Algunas de las tarifas comunes incluyen:

- Tarifas por ventas: Los vendedores pueden estar sujetos a una tarifa por cada venta realizada a través de Mercado Pago. Esta tarifa generalmente es un porcentaje del monto total de la venta.
- Tarifas por retiros: Si deseas transferir fondos de tu cuenta de Mercado Pago a tu cuenta bancaria, puede haber una tarifa asociada a esta operación.

Las tarifas específicas y las políticas de Mercado Pago pueden cambiar con el tiempo, por lo que es recomendable consultar directamente el sitio web oficial de Mercado Pago o comunicarse

con su servicio de atención al cliente para obtener la información más actualizada sobre tarifas en Panamá.

PayU

PayU es una plataforma de pagos en línea que ofrece servicios en varios países de América Latina, incluyendo Panamá. Es una pasarela de pago que permite a los comerciantes aceptar pagos en línea de manera segura y confiable.

PayU acepta diversos medios de pago en Panamá, entre ellos:

- Tarjetas de crédito: PayU acepta tarjetas de crédito principales, como Visa, Mastercard, American Express y Diners Club International.
- Tarjetas de débito: También se aceptan tarjetas de débito asociadas a cuentas bancarias locales.
- Pagos en efectivo: PayU ofrece opciones de pago en efectivo a través de alianzas con redes de pagos en distintos países. Esto permite a los usuarios realizar pagos en efectivo en puntos físicos autorizados, como tiendas o sucursales de servicios.
- Transferencias bancarias: PayU también permite pagos a través de transferencias bancarias desde cuentas locales.

En cuanto a las tarifas de PayU en Panamá, estas pueden variar dependiendo del tipo de cuenta, el volumen de transacciones y otros factores. Generalmente, las tarifas de PayU incluyen

una comisión por transacción que se cobra al comerciante por cada venta realizada a través de la plataforma. Además, pueden aplicarse tarifas adicionales por servicios específicos, como retiros de fondos.

Las tarifas exactas de PayU en Panamá y las políticas asociadas pueden estar sujetas a cambios, por lo que es recomendable consultar directamente el sitio web oficial de PayU o ponerse en contacto con su equipo de atención al cliente para obtener la información más actualizada sobre tarifas y condiciones en el país.

Stripe

Stripe es una plataforma de pagos en línea que permite a las empresas aceptar pagos con tarjeta de crédito y débito a través de internet. Es una opción popular para comerciantes y emprendedores que desean integrar fácilmente la funcionalidad de pagos en sus sitios web o aplicaciones móviles.

Stripe acepta una amplia variedad de medios de pago en Panamá, incluyendo:

- Tarjetas de crédito: Stripe admite tarjetas de crédito principales, como Visa, Mastercard, American Express, Discover, JCB y Diners Club.
- Tarjetas de débito: También se aceptan tarjetas de débito asociadas a cuentas bancarias locales.

- Pagos digitales: Stripe admite pagos digitales a través de métodos populares como Apple Pay y Google Pay.
- Transferencias bancarias: Dependiendo de la configuración del comerciante, Stripe también puede admitir transferencias bancarias como método de pago en algunos casos.

Las tarifas de Stripe en Panamá están sujetas a cambios y pueden variar según el tipo de transacción y el volumen de ventas. Algunas de las tarifas comunes incluyen:

- Tarifa por transacción: Stripe cobra una tarifa por cada transacción realizada a través de su plataforma. Esta tarifa generalmente es un porcentaje del monto total de la transacción más una tarifa fija por transacción.
- Tarifa por conversión de moneda extranjera: Si se realizan transacciones en una moneda diferente a la moneda local, Stripe puede aplicar una tarifa adicional por la conversión de divisas.

Es importante consultar directamente el sitio web oficial de Stripe o ponerse en contacto con su equipo de atención al cliente para obtener la información más actualizada y precisa sobre las tarifas aplicables en Panamá, ya que las tarifas específicas pueden variar y están sujetas a cambios.

PagoEfectivo

PagoEfectivo es una pasarela de pagos en línea utilizada en varios países de América Latina. Permite a los usuarios realizar compras en línea y pagar en efectivo en puntos de pago autorizados, como tiendas de conveniencia o sucursales bancarias.

En cuanto a los medios de pago aceptados por PagoEfectivo, el método principal es el pago en efectivo. Los usuarios generan un código de pago en línea y luego pueden dirigirse a los puntos físicos autorizados para realizar el pago en efectivo. También es posible que PagoEfectivo acepte otros métodos de pago, como transferencias bancarias o pagos electrónicos, dependiendo de las opciones disponibles en cada país.

Con respecto a las tarifas de PagoEfectivo en Panamá, estas pueden variar y están sujetas a cambios. Las tarifas específicas son establecidas por PagoEfectivo y pueden depender de factores como el monto de la transacción y las políticas locales.

Para obtener información actualizada y precisa sobre los medios de pago aceptados y las tarifas de PagoEfectivo en Panamá, te recomendaría visitar su sitio web oficial o contactar directamente con su servicio de atención al cliente para obtener los detalles más recientes y específicos para tu país.

2CheckOut

2Checkout (también conocido como 2CO) es una plataforma global de pagos en línea que permite a los comerciantes aceptar pagos de clientes de todo el mundo. Proporciona soluciones de procesamiento de pagos seguras y confiables para empresas y emprendedores.

En cuanto a los medios de pago que acepta 2Checkout en Panamá, generalmente incluyen:

- Tarjetas de crédito: 2Checkout admite una amplia variedad de tarjetas de crédito principales, como Visa, Mastercard, American Express, Discover, JCB y Diners Club.
- Tarjetas de débito: También se pueden aceptar tarjetas de débito asociadas a cuentas bancarias locales, dependiendo de la configuración del comerciante y de las opciones disponibles.
- Otros métodos de pago: 2Checkout puede ofrecer otros métodos de pago en función de las opciones disponibles en cada país. Estos pueden incluir pagos electrónicos, transferencias bancarias y otros sistemas de pago locales.

En cuanto a las tarifas de 2Checkout en Panamá, estas pueden variar según diversos factores, como el volumen de transacciones, el tipo de comercio y las políticas específicas del país. Las tarifas de 2Checkout generalmente incluyen una comisión por transacción que se cobra al comerciante por cada venta realizada a través de la plataforma. Además, pueden aplicarse tarifas adicionales por servicios específicos, como retiros de fondos.

Es importante tener en cuenta que las tarifas exactas y las políticas de 2Checkout pueden estar sujetas a cambios. Por lo tanto, es recomendable consultar directamente el sitio web oficial de

2Checkout o ponerse en contacto con su equipo de atención al cliente para obtener información actualizada y precisa sobre las tarifas y condiciones aplicables en Panamá.

Culqi

Culqi es una plataforma de medios de pago en línea en Panamá para tiendas virtuales y comercio electrónico, con sede en Perú que también brinda servicios en otros países de América Latina. Es una pasarela de pago que permite a los comerciantes aceptar pagos en línea de manera segura y sencilla.

Culqi acepta diversos medios de pago en Panamá, entre ellos:

- Tarjetas de crédito: Culqi admite tarjetas de crédito principales, como Visa, Mastercard y American Express.
- Tarjetas de débito: También se aceptan tarjetas de débito asociadas a cuentas bancarias locales.
- Pagos en efectivo: Culqi ofrece opciones de pago en efectivo a través de alianzas con redes de pagos en distintos países. Esto permite a los usuarios realizar pagos en efectivo en puntos físicos autorizados, como tiendas o agentes de pago.
- Pagos en línea: Culqi también puede ofrecer métodos de pago en línea específicos de cada país, como billeteras electrónicas o sistemas de pagos locales.

En cuanto a las tarifas de Culqi en Panamá, estas pueden variar dependiendo del tipo de transacción y del volumen de ventas. Las tarifas específicas son establecidas por Culqi y pueden incluir una comisión por transacción que se cobra al comerciante por cada venta realizada a través de la plataforma. Además, pueden aplicarse tarifas adicionales por servicios específicos, como retiros de fondos.

Para obtener información actualizada y precisa sobre los medios de pago aceptados y las tarifas de Culqi en Panamá, te recomendaría visitar su sitio web oficial o contactar directamente con su servicio de atención al cliente. Ellos podrán brindarte los detalles más recientes y específicos para tu país.

2.2.7 Seguridad

La seguridad informática es una disciplina del área de la informática encargada de la protección de la privacidad de datos dentro de los sistemas informáticos y se ha convertido en una parte indispensable para los negocios y la operación de las empresas.

¿Qué es la seguridad informática?

La seguridad informática o ciberseguridad, es la protección de la información con el objetivo de evitar la manipulación de datos y procesos por personas no autorizadas. Su principal objetivo es que, tanto personas como equipos tecnológicos y datos, estén protegidos contra daños y amenazas hechas por terceros.

La seguridad informática es el conjunto de prácticas, estrategias, métodos, herramientas y procedimientos cuyo objetivo final es garantizar la integridad de los equipos informáticos y de la información que contienen.

¿Cuál es la importancia de la seguridad informática?

La seguridad informática ha surgido como una necesidad, debido a los intensos cambios en el sector productivo y, a la manera en cómo vive la sociedad mundial gracias a la transformación digital.

Por este motivo, la información se ha convertido en uno de los activos principales de las empresas e individuos y, para mantener sus datos resguardados, deben invertir en este tipo de seguridad.

La seguridad informática se encarga de prevenir y detectar el uso no autorizado de un sistema informático e implica la protección contra intrusos que pretendan utilizar las herramientas y/o datos empresariales maliciosamente o con intención de lucro ilegítimo.

¿Cuáles son los tipos de seguridad informática?

1. **Seguridad de hardware**

Este tipo de seguridad se relaciona con la protección de dispositivos que se usan para proteger sistemas y redes —apps y programas de amenazas exteriores—, frente a diversos riesgos.

El método más utilizado es el manejo de sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), servidores proxy, firewall, módulos de seguridad de hardware (HSM) y los data lost prevention (DLP). Esta seguridad también se refiere a la protección de equipos físicos frente a cualquier daño físico.

2. **Seguridad de software**

Este tipo de seguridad se emplea para salvaguardar los sistemas frente ataques malintencionados de hackers y otros riesgos relacionados con las vulnerabilidades que pueden presentar los software. A través de estos "defectos" los intrusos pueden entrar en los sistemas, por lo que se requiere de soluciones que aporten, entre otros, modelos de autenticación.

3. **Seguridad de red**

La seguridad de la red está relacionada con el diseño de actividades para proteger los datos que sean accesibles por medio de la red y que existe la posibilidad de que sean modificados, robados o mal utilizados. Las principales amenazas en esta área son: virus, troyanos, phishing, programas espía, robo de datos y suplantación de identidad.

¿Cuáles son los principios de la seguridad informática?

Las áreas principales de la información que cubren son 4:

1. Integridad

Se trata de la autorización de algunos usuarios en particular para el manejo y modificación de datos cuando se considere necesario.

2. Confidencialidad

Únicamente los usuarios autorizados tienen acceso a los distintos tipos de recursos, datos e información, logrando filtrar y robustecer el sistema de seguridad informática.

3. Disponibilidad

Los datos deben estar disponibles para el momento en que sean necesitados. Es la capacidad de permanecer accesible en el sitio, momento y en la forma que los usuarios autorizados lo necesiten.

4. Autenticación

Se basa en la certeza de la información que manejamos.

2.2.7.1 Desarrollo de Software seguro de OWASP

OWASP (Open Web Application Security Project). Organización sin fines de lucro que se enfoca en mejorar la seguridad del software. Una de las iniciativas más conocidas de OWASP es el Top 10 de riesgos de seguridad en aplicaciones web, que enumera las vulnerabilidades más críticas que los desarrolladores deben abordar en sus aplicaciones.

El desarrollo de software seguro según OWASP implica seguir buenas prácticas y directrices para mitigar los riesgos de seguridad en el ciclo de vida del desarrollo de software. Algunos de los principios y prácticas clave incluyen:

- Conciencia de seguridad: Todos los miembros del equipo de desarrollo deben tener conciencia de los riesgos de seguridad y entender cómo mitigarlos.
- Implementación segura: Utilizar prácticas seguras de codificación para prevenir vulnerabilidades como inyecciones SQL, XSS (Cross-Site Scripting) y CSRF (Cross-Site Request Forgery).
- Autenticación y autorización sólidas: Implementar mecanismos de autenticación y autorización robustos para proteger los datos y las funciones del sistema.
- Protección de datos: Utilizar técnicas de encriptación y hashing adecuadas para proteger los datos confidenciales en reposo y en tránsito.
- Gestión de vulnerabilidades: Realizar pruebas de seguridad regulares, como pruebas de penetración y análisis estático y dinámico de código, para identificar y corregir vulnerabilidades.
- Control de acceso: Limitar el acceso a las funciones y los datos del sistema solo a usuarios autorizados.
- Gestión de sesiones: Utilizar tokens de sesión seguros y técnicas como el tiempo de espera de sesión para proteger las sesiones de usuario.
- Seguridad en las APIs: Asegurarse de que las APIs sean seguras, utilizando autenticación, autorización y validación de entrada adecuadas.

- Control de errores y registro seguro: Implementar mecanismos adecuados para manejar errores de manera segura y para registrar eventos de seguridad relevantes.
- Educación y capacitación continua: Capacitar regularmente a los desarrolladores y al personal técnico sobre las últimas amenazas de seguridad y las mejores prácticas de desarrollo seguro.

Principios del desarrollo seguro según OWASP:

- Inicio temprano y continúo: La seguridad debe considerarse desde el inicio del ciclo de vida del desarrollo de software y debe ser un proceso continuo a lo largo del tiempo.
- Prueba y validación: Se deben realizar pruebas de seguridad regularmente para identificar y corregir posibles vulnerabilidades. Esto incluye pruebas de penetración, análisis estático y dinámico de código, y pruebas de seguridad de aplicaciones web.
- Defensa en profundidad: Utilizar múltiples capas de seguridad para proteger las aplicaciones, incluida la autenticación, la autorización, la encriptación y la validación de entrada.
- Principio de mínimo privilegio: Otorgar a los usuarios y procesos solo los permisos y acceso necesarios para realizar sus funciones, y no más.
- Principio de la menor sorpresa: Los errores de seguridad deben ser difíciles de cometer y fáciles de detectar.

Recomendaciones específicas de OWASP:

- OWASP Top 10: La lista anual de las 10 vulnerabilidades de seguridad más críticas en aplicaciones web, que incluye riesgos como inyecciones SQL, XSS, CSRF, y más. Se actualiza regularmente para reflejar las amenazas actuales.
- Guías de seguridad: OWASP proporciona guías detalladas sobre cómo mitigar diferentes tipos de vulnerabilidades, como guías para proteger aplicaciones web, APIs y aplicaciones móviles.
- Herramientas de seguridad: OWASP ofrece una variedad de herramientas de código abierto para ayudar en la seguridad de las aplicaciones, como Zap (Zed Attack Proxy) para pruebas de penetración y Dependency-Check para identificar vulnerabilidades en las dependencias del software.
- Proyectos de seguridad: OWASP tiene varios proyectos en curso que abordan diferentes aspectos de la seguridad del software, como OWASP Juice Shop, un proyecto de aplicación web deliberadamente insegura para fines de formación y pruebas.

Capacitación y eventos:

- OWASP Chapters: Son grupos locales de personas interesadas en la seguridad del software que se reúnen regularmente para aprender, colaborar y compartir conocimientos sobre seguridad.
- Conferencias y eventos: OWASP organiza conferencias y eventos en todo el mundo para discutir temas actuales de seguridad del software y promover las mejores prácticas.

Top 10 de vulnerabilidades de seguridad OWASP:

- A01:2021 - Pérdida de Control de Acceso
- A02:2021 - Fallas Criptográficas
- A03:2021 - Inyección
- A04:2021 - Diseño Inseguro
- A05:2021 - Configuración de Seguridad Incorrecta
- A06:2021 - Componentes Vulnerables y Desactualizados
- A07:2021 - Fallas de Identificación y Autenticación
- A08:2021 - Fallas en el Software y en la Integridad de los Datos
- A09:2021 - Fallas en el Registro y Monitoreo
- A10:2021 - Falsificación de Solicitudes del Lado del Servidor

CONCLUSIÓN

En la actualidad elegir el mejor ISP es una pieza fundamental para garantizar así una experiencia en línea de manera fluida y así mismo, satisfactoria. Para tomar la mejor decisión, es sumamente importante realizar no solo una investigación exhaustiva, sino también comparar todas las opciones disponibles y adicional a eso prestar atención a los detalles clave, como lo son los aspectos de la velocidad de conexión, la disponibilidad del servicio, el costo y no menos importante la calidad del soporte al cliente son algunos de ellos que deben ser considerados cuidadosamente.

Además, en el contexto de la creciente importancia de las transacciones en línea, es clave tener en cuenta los sistemas de pagos disponibles en Panamá. Desde opciones no solo populares sino ampliamente aceptadas como lo es PayPal, hasta plataformas locales como Mercado Pago y PayU, existen diversas alternativas que ofrecen métodos de pago los cuales son seguros y convenientes.

- **Lesly Martínez**

El enfoque de OWASP en el desarrollo de software seguro se centra en identificar y mitigar vulnerabilidades desde las etapas iniciales del desarrollo, adoptar prácticas de codificación segura e implementar medidas de protección adecuadas en todas las capas de una aplicación. Su enfoque educativo y colaborativo promueve la concienciación sobre la seguridad en el desarrollo de software y ayuda a reducir el riesgo de ataques y brechas de seguridad.

- Arturo Lombardo

La elección de un ISP adecuado es un proceso crucial que implica considerar diversos aspectos como el tipo de conexión, la disponibilidad del servicio, la velocidad, el costo, la claridad del servicio y el soporte al cliente. Es fundamental investigar y comparar diferentes opciones antes de tomar una decisión. Además, no se debe pasar por alto aspectos importantes como las necesidades de diseño de una base de datos relacional distribuida, las mejores prácticas de seguridad del desarrollo de software según las directrices de OWASP, así como la disponibilidad de sistemas de pagos en línea seguros y convenientes, especialmente en el contexto de Panamá. Al tener en cuenta estos elementos, los usuarios pueden garantizar una experiencia en línea más satisfactoria y segura.

- Jeremi Chacón

BIBLIOGRAFIA

Kinsta. (s.f.). Qué es un ISP y cómo elegir un buen ISP. Recuperado de https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-un-isp/#cmo-elegir-un-buen-isp

IT News LAT. (s.f.). Cómo elegir el proveedor de internet adecuado para tu empresa. Recuperado de https://itnews.lat/c-mo-elegir-el-proveedor-de-internet-adecuado-para-tu-empresa.html

IBM. (s.f.). Data considerations for distributed relational databases. Recuperado de https://www.ibm.com/docs/es/i/7.5?topic=database-data-considerations-distributed-relational

Tecnosoluciones. (s.f.). Medios de pago en línea en Panamá para tiendas virtuales y comercio electrónico. Recuperado de https://tecnosoluciones.com/medios-de-pago-en-linea-en-panama-para-tiendas-virtuales-y-comercio-electronico/

Universidad Católica de Colombia. (s.f.). Seguridad informática: la importancia y lo que debe saber. Recuperado de https://www.ucatalunya.edu.co/blog/seguridad-informatica-la-importancia-y-lo-que-debe-saber

Grupo Cibernos. (s.f.). ¿Qué es la seguridad informática y cómo implementarla? Recuperado de https://www.grupocibernos.com/blog/que-es-la-seguridad-informatica-y-como-implementarla

OWASP. (s.f.). Open Web Application Security Project. Recuperado de https://owasp.org/

OWASP. (s.f.). OWASP Top Ten. Recuperado de https://owasp.org/www-project-top-ten/

OWASP. (s.f.). OWASP Projects. Recuperado de https://owasp.org/projects/

Anexo de Documentación métodos de pago

- Paypal: https://www.paypal.com/pa/webapps/mpp/buttons
- Yappy: https://www.yappy.com.pa/comercial/boton-de-pago/
- MercadoPago: https://www.mercadopago.com.ar/developers/es/docs/payment-link/create-payment-link/basic-settings
- PayU: https://developers.payulatam.com/latam/es/docs/getting-started/select-your-integration.html
- Stripe: https://docs.stripe.com/stripe-js/elements/payment-request-button?locale=es-419
- PagoEfectivo: https://www.pagoefectivo.la/ar/desarrolladores/
- 2CheckOut: https://www.postman.com/api-evangelist/workspace/2checkout/documentation/35240-26eaa23c-a1e4-4b97-b672-be5007b2b77e
- Culqui: https://docs.culqi.com/es/documentacion/