



Guía rápida para Aceptación Universal

¿Qué significa “Aceptación Universal”?



ACEPTAR



VALIDAR



ALMACENAR



PROCESAR



VISUALIZAR

Los elementos de software y servicios en línea son compatibles con Aceptación Universal cuando ofrecen las capacidades mencionadas anteriormente para todos los nombres de dominio y correo electrónico.

Aceptación Universal (UA) es el estado en el cual todos los nombres de dominio y direcciones de correo electrónico válidos son aceptados, validados, almacenados, procesados y visualizados correcta y uniformemente por todos los sistemas, dispositivos y aplicaciones habilitados para Internet.

Debido al panorama de nombres de dominio rápidamente cambiante, muchos sistemas no reconocen o procesan adecuadamente nombres de dominio nuevos, principalmente debido a que pueden tener más de tres caracteres o estar en un formato distinto a ASCII. Lo mismo sucede con las direcciones de correo electrónico que incorporan estas nuevas extensiones.

El Grupo Directivo sobre Aceptación Universal (UASG), establecido por la Corporación para la Asignación de Nombres y Números en Internet (ICANN), es una iniciativa que abarca a toda la industria y conducida por la comunidad que trabaja para generar conciencia e identificar y resolver problemas relacionados con la aceptación universal de los nombres de dominio. El propósito de estos esfuerzos consiste en ayudar a garantizar una experiencia uniforme y positiva para los usuarios de Internet a nivel global.

Para obtener más información sobre el UASG y los avances recientes, visite: www.uasg.tech.

Tenga en cuenta que aceptar, validar y procesar son tratados de manera diferente en este documento. En la práctica real, estas capacidades pueden superponerse.

ACEPTAR



Aceptar es el proceso por el cual una dirección de correo electrónico o un nombre de dominio es recibido como una cadena de caracteres de una interfaz del usuario, un archivo o una API (Interfaz de Programa de Aplicaciones) que utiliza una aplicación de software o un servicio en línea.

Recomendaciones del UASG

- Todo elemento de interfaz del usuario que requiere que el usuario escriba un nombre de dominio o dirección de correo electrónico debe ser compatible con Unicode y cadenas de caracteres de hasta 256 caracteres.
- Los usuarios deberían poder, pero no deber, ingresar texto con codificación compatible con ASCII (es decir, con "Punycode") en lugar de su equivalente Unicode. Sin embargo, se debería mostrar Unicode de manera predeterminada y que texto con Punycode se muestre al usuario solo cuando aporte un beneficio.

VALIDAR



Proceso por el cual una dirección de correo electrónico o un nombre de dominio, recibido o emitido, se comprueba para verificar si la sintaxis es correcta. Muchos programadores han sido capacitados para realizar la validación siguiendo las heurísticas que requieren comprobar que un dominio de alto nivel tenga el número “correcto” de letras o que las letras pertenezcan al conjunto de caracteres ASCII. Estas heurísticas ya no son aplicables debido a la introducción de nombres de dominio con más de tres caracteres y caracteres Unicode (no ASCII).

Recomendaciones del UASG

- Las validaciones no deberían tener lugar a menos que sean necesarias para el funcionamiento de la aplicación o del servicio. Ésta es la forma más sencilla de garantizar que todos los nombres de dominio válidos sean aceptados en los sistemas.
- Si se requiere validación, considere lo siguiente:
 - ▶ Compruebe la parte del TLD de un nombre de dominio con una tabla autoritativa:
<http://www.internic.net/domain/root.zone>
<http://www.dns.icann.org/services/authoritative-dns/index.html>
<http://data.iana.org/TLD/tlds-alpha-by-domain.txt>
Consulte también SAC070: <https://tinyurl.com/sac070>.
 - ▶ Consulte el nombre de dominio frente al Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
 - ▶ Solicite la entrada repetida de una dirección de correo electrónico para descartar errores tipográficos.
 - ▶ Valide los caracteres en etiquetas solo en la medida para determinar que la U-Label (Etiqueta-U) no contenga puntos de código “NO PERMITIDOS” o puntos de código no asignados en su versión de Unicode. Visite: <https://tools.ietf.org/html/rfc5892>.
 - ▶ Limite la validación de etiquetas a un pequeño número de reglas de etiquetas completas definidas en la Solicitud de Comentarios (RFC). Visite: <https://tools.ietf.org/html/rfc5894>.
 - ▶ Si una cadena de caracteres que se asemeja a un nombre de dominio contiene el carácter de punto final ‘.’, debería ser convertido a ‘.’ antes de que se realice la validación.

ALMACENAR



Almacenar hace referencia al almacenamiento a largo plazo o transitorio de nombres de dominio y direcciones de correo electrónico. Independientemente de la vida útil de los datos, deberían almacenarse en formatos definidos en RFC (recomendado) u otros formatos que puedan transformarse entre formatos definidos en RFC.

Recomendaciones del UASG

- Las aplicaciones y los servicios deberían ser compatibles con los estándares Unicode adecuados.
- La información debería almacenarse en UTF-8 (Formato de Transformación Unicode) siempre que sea posible. Algunos sistemas pueden requerir compatibilidad con UTF-16 también pero, por lo general, se recomienda UTF-8. Deberían evitarse los formatos UTF-7 y UTF-32.
- Considere todos los escenarios completos antes de convertir A-Labels (Etiquetas A) a U-Labels (Etiquetas-U) y viceversa al momento de almacenar datos. Puede ser conveniente mantener solo U-Labels (Etiquetas-U) en un archivo o base de datos, porque simplifica la búsqueda y la clasificación. Sin embargo, la conversión puede tener implicancias al interoperar con aplicaciones y servicios más antiguos no habilitados con Unicode. Considere almacenar los datos en ambos formatos.
- Marque claramente las direcciones de correo electrónico y los nombres de dominio durante el almacenamiento para facilitar el acceso a ellos. Instancias en las que se han archivado direcciones de correo electrónico y nombres de dominio bajo el campo “autor” de un documento o “información de contacto” en un archivo de registro han llevado a la pérdida del origen como dirección.

PROCESAR



El procesamiento tiene lugar siempre que una aplicación o un servicio utiliza una dirección de correo electrónico o un nombre de dominio para realizar una actividad (por ejemplo, realizar una búsqueda o clasificar una lista) o se transforma a un formato alternativo (por ejemplo, almacenar ASCII como Unicode). También puede realizarse una validación adicional durante el procesamiento.

Los nombres de dominio y direcciones de correo electrónico pueden procesarse en una cantidad ilimitada de formas*, lo que reafirma la necesidad de contar con convenciones para garantizar que los datos se comprendan y clasifiquen de manera uniforme.

Recomendaciones del UASG

- Debido a que el estándar Unicode se expande de manera continua, los puntos de código no definidos al momento en que se creó el servicio o la aplicación deberían ser controlados a fin de garantizar que no “interrumpan” la experiencia del usuario. Tipos de letras faltantes en el sistema operativo subyacente pueden ocasionar caracteres que no pueden mostrarse (con frecuencia, el carácter “0” se utiliza para representar los mismos), pero esta situación no debería generar un fallo irrecuperable.
- Utilice API habilitadas con Unicode compatibles.
- Utilice la última versión del Protocolo de Nombres de Dominio Internacionalizados en Aplicaciones (IDNA) [<http://tools.ietf.org/html/rfc5891>] y los documentos de tablas [<http://tools.ietf.org/html/rfc5892>] para Nombres de Dominios Internacionalizados (IDN).
- Realice el procesamiento en formato UTF-8 siempre que sea posible.
- Asegúrese que el producto o la función maneje los números de la forma esperada. Por ejemplo, los numerales de ASCII y las representaciones numéricas ideográficas asiáticas deberían tratarse como números. [RFC5892, enlace anterior]
- Actualice las aplicaciones y los servidores/servicios en conjunto. Si el servidor es Unicode y el cliente no es Unicode o viceversa, los datos deberán ser convertidos a cada página de código cada vez que viajen entre el servidor y el cliente.
- Realice revisiones de código para evitar ataques de desbordamiento de búfer. Al realizar la transformación de caracteres, las cadenas de texto pueden crecer o reducirse considerablemente.

Ejemplos: Identificar personas en Nueva Zelanda al buscar dentro del ccTLD .nz; identificar fármacos al buscar direcciones de correo electrónico usuario@.farmacéutico.

VISUALIZAR



La visualización tiene lugar siempre que una dirección de correo electrónico o un nombre de dominio se presente dentro de una interfaz del usuario. La visualización de nombres de dominio y direcciones de correo electrónico es generalmente simple cuando los scripts (códigos de escritura) utilizados son compatibles con el SO subyacente y las cadenas de caracteres se almacenan en Unicode; de lo contrario, es posible que se requieran transformaciones específicas de las aplicaciones.

Recomendaciones del UASG

- Visualice todos los puntos de código Unicode compatibles con el sistema operativo subyacente. Si una aplicación mantiene sus propios juegos de fuentes, se debería ofrecer compatibilidad integral con Unicode al conjunto de fuentes disponibles del sistema operativo.
- Al desarrollar una aplicación o un servicio, o al operar un registro, considere los lenguajes compatibles y asegúrese de que el SO y las aplicaciones incluyan dichos lenguajes.
- Convierta los datos que no tienen formato Unicode a Unicode antes de visualizarlos. Por ejemplo, el usuario final debería ver “todos.みんな” en lugar de “todos.xn--q9jyb4c”. (Esta conversión es un ejemplo de procesamiento preparado para UA).
- Visualice Unicode de manera predeterminada. Utilice texto con Punycode para el usuario solo cuando aporte un beneficio. Aumente la visualización de Unicode con texto sensible al contexto con Punycode a modo de mitigación.
- Considere que las direcciones con combinación de scripts se volverán más comunes. Algunos caracteres Unicode pueden parecer iguales ante el ojo humano, pero diferentes para las computadoras. No suponga que las cadenas de caracteres con combinación de scripts tienen propósitos maliciosos, tales como phishing, y si la interfaz del usuario hace que las cadenas de caracteres llamen la atención del usuario, asegúrese que lo haga de manera que no resulte perjudicial a los usuarios de scripts no latinos. Obtenga más información sobre las Consideraciones de seguridad de Unicode en: <http://unicode.org/reports/tr36/>.
- Use el Procesamiento de Compatibilidad de IDNA para Unicode a fin de cumplir con las expectativas de los usuarios. Para obtener más información, visite: <http://unicode.org/reports/tr46/>.
- Tenga presente los caracteres no asignados y no permitidos. Obtenga más información en la RFC 5892: <https://tools.ietf.org/rfc/rfc5892.txt>.

Esté preparado para Aceptación Universal

Revisiones de código fuente y pruebas unitarias

El proceso de inspeccionar el código fuente y verificar que se hayan utilizado solo las técnicas de programación, bibliotecas de software e interfaces (también denominadas "API") correctas. Una vez completado este proceso, el administrador puede verificar si la aplicación o el servicio funciona al probarlo con capacidades específicas (aceptar, validar, etc.) enumeradas anteriormente. Típicamente, este método solo es utilizado por desarrolladores de aplicaciones y proveedores de servicios en línea.

Como parte de los esfuerzos de concientización, el grupo se está comunicando directamente con los desarrolladores de aplicaciones y los proveedores de servicios en línea más grandes a fin de alentarlos a realizar revisiones y pruebas de código fuente de Aceptación Universal, y compartir

una lista de criterios que puedan usarse para desarrollar los casos de prueba.

Prueba manual

Requiere ejecutar varias pruebas en los dominios nuevos y distintos a ASCII, como enviar una dirección de correo electrónico al registrarse para un servicio en línea y verificar que haya sido aceptada. Dado que hay una gran cantidad de posibles servicios en línea a los que suscribirse, así como posibles nuevas combinaciones de direcciones de correo electrónico, este método requiere probar diferentes combinaciones de aplicaciones, servicios, direcciones de correo electrónico o nombres de dominio para proporcionar un amplio espectro de casos de uso. Este método puede ser realizado por cualquier persona, pero es el que más trabajo requiere.

El UASG también está ayudando a promover este método al desarrollar

una lista de sitios web, aplicaciones, direcciones de correo electrónico y nombres de dominio principales aptos para la realización de pruebas.

Prueba automatizada

Uso de directivas o scripts automatizados para probar una variedad de URL. Este método requiere trabajo técnico más anticipado, pero es más escalable a grandes esfuerzos de medición y supervisión. Un ejemplo de la vida real es la reciente investigación sobre gTLD realizada por el APNIC en representación de la ICANN: <https://tinyurl.com/new-gtld-ua>.

El UASG está investigando métodos de pruebas automatizadas para aceptación universal y compartirá sus conclusiones cuando estén disponibles.

