Engineer

Internacionalización

Diseñar software que pueda localizarse con facilidad

Qué es

La internacionalización es el trabajo de ingeniería que permite que un producto funcione en muchos idiomas y regiones sin cambiar su código para cada uno. El W3C la define como diseñar y construir un producto, una aplicación o un documento de modo que después resulte fácil localizarlo, sean cuales sean la cultura, la región o el idioma de su público. El término inglés internationalization también se escribe internationalisation y se abrevia i18n, porque entre la i inicial y la n final hay 18 letras. Algunas personas llaman globalización a la misma idea.

El W3C resume el reparto del trabajo en una frase: quienes diseñan y construyen productos los internacionalizan «para que los traductores y localizadores puedan localizarlos fácilmente». La internacionalización se hace una vez, en el código y las plantillas. La localización se repite para cada mercado, en datos que el código lee. Un producto puede estar completamente internacionalizado y seguir distribuyéndose en un solo idioma.

La unidad con la que trabajan ambas es la configuración regional. La especificación de CLDR la define como un identificador de las preferencias que suelen compartir los usuarios de amplias zonas del mundo: un idioma, a menudo concretado por una región, de modo que `en-GB` y `en-US` comparten idioma y difieren en cómo escriben una fecha. El identificador selecciona a la vez una traducción y un conjunto de convenciones.

El W3C agrupa este trabajo en cuatro tipos. El primero elimina barreras: el producto trata el texto como Unicode, o gestiona deliberadamente una codificación de caracteres antigua cuando es necesario; no construye frases uniendo fragmentos; y su código nunca depende del texto que ve el usuario. El segundo añade capacidades que solo utilizará un idioma que se incorpore más adelante, como marcado para texto que mezcla escrituras de derecha a izquierda

y de izquierda a derecha, una manera de declarar el idioma de un pasaje y reglas de estilo para texto vertical. El tercero permite que el código use convenciones locales, normalmente mediante bibliotecas existentes en lugar de tablas escritas por el propio equipo: formatos de fecha y hora, calendarios, formatos numéricos y sistemas de numeración, ordenación de listas y convenciones para escribir los nombres de las personas y dirigirse a ellas. El cuarto mantiene todo lo traducible fuera del código fuente, para cargar la versión adecuada para cada lector.

Utilice el concepto en una decisión

Aplique «¿Qué es la internacionalización?» a una decisión real. Podemos ayudarle a relacionar el concepto con el sistema que está construyendo o comprando. Software que se lee con naturalidad en cada mercado donde vende, incluidas las fechas, las monedas y la forma de ordenar los nombres.

Explore nuestros servicios Póngase en contacto →

Compruebe los supuestos detrás del término

Utilice la explicación y los trabajos enlazados para formular preguntas sobre su proyecto. Podemos examinar los supuestos con usted antes de elegir una herramienta. i18n en inglés y danés — 12,027 mensajes por configuración regional en inglés y danés

i18n en inglés y danés Póngase en contacto →

Por qué importa

El argumento del W3C se centra en cuándo hacerlo. Adaptar al mercado mundial un producto construido en torno a un idioma y una cultura exige mucho más esfuerzo y tiempo que diseñarlo para todo el mundo desde el principio. El W3C compara ese trabajo con el esfuerzo para resolver el problema Y2K, que exigió corregir campos de año de dos dígitos que suponían que todos los años empezaban por 19. Si se hace tarde, la internacionalización suele exigir una reingeniería complicada y costosa. Si se hace pronto, consiste en unos pocos hábitos que cuestan poco el día que se adoptan.

El coste de omitir un hábito aumenta con cada idioma. Una frase que el código ensambla a partir de tres fragmentos es un defecto en un producto en inglés y cinco defectos en un producto con cinco configuraciones regionales. En cada caso, la solución no es una traducción mejor, sino un cambio de código que se revisa y publica como cualquier otro. Lo mismo ocurre con una fecha formateada a mano, una lista ordenada comparando bytes o una etiqueta que una prueba busca por su texto en inglés.

Estos hábitos compensan incluso cuando nunca se traduce nada, como señala expresamente el W3C. Un producto vendido solo en inglés sigue recibiendo nombres con letras que el inglés no utiliza, direcciones organizadas según las

convenciones de otro país y fechas de sistemas que escriben el día antes del mes. El texto almacenado como Unicode y los datos que conservan una fecha como fecha hasta mostrarla resuelven todo eso sin casos especiales.

Cómo se aplica en la práctica

La prueba más rápida para saber si un producto está internacionalizado es una frase que contenga un número. La versión que no lo está construye la frase en el código:

```
const label = count + (count === 1 ? " day" : " days");
```

Eso es correcto en inglés y no se puede traducir. El ucraniano necesita tres formas para los números enteros y una cuarta para las fracciones: день después de 1, 21 y 101; дні después de 2, 3, 4 y 22; днів después de 0, de 5 a 20 y de 25; y дня después de una fracción. Sea cual sea la única palabra que un traductor ponga en la segunda rama, será incorrecta para la mayoría de los números, porque 21 lleva la misma forma que 1 y 2 lleva una forma distinta de 5.

Al internacionalizarla, la frase se convierte en una clave y la tabla de cada idioma proporciona todas las formas que ese idioma necesita. En Hugo, las tablas de traducción están en el directorio `i18n`, con un archivo por idioma cuyo nombre corresponde a su etiqueta de idioma:

```
# i18n/en.toml
[days]
one = '{{ . }} day'
other = '{{ . }} days'
```

```
# i18n/uk.toml
[days]
one = '{{ . }} день'
few = '{{ . }} дні'
many = '{{ . }} днів'
other = '{{ . }} дня'
```

La plantilla solicita la clave y pasa el número. No contiene ninguna palabra de ninguno de los dos idiomas ni ninguna regla de plural:

```
{{ T "days" 21 }}
```

Las páginas en inglés muestran `21 days` y las ucranianas `21 день` ; con 2 muestran `2 days` y `2 дні` , y con 5, `5 days` y `5 днів` . Los nombres `one` , `few` , `many` y `other` no son una invención de Hugo. Son las categorías de plural definidas por CLDR, la colección de datos regionales del Consorcio Unicode. La documentación de Hugo remite a la tabla de reglas de plural de CLDR para consultar las categorías de cada idioma. Un idioma nuevo llega como un archivo nuevo, sin cambiar ninguna plantilla.

A gran escala, las tablas se convierten en el mayor conjunto de texto del producto y necesitan la misma disciplina que el código. Uno de los proyectos de este sitio, un sistema de internacionalización en inglés y danés, contiene 12.027 mensajes por configuración regional en 458 archivos de espacios de nombres. Cada archivo tiene un límite de 400 líneas; un linter compara las claves de ambas configuraciones para que ningún mensaje esté presente en una y falte en la otra; y el danés sigue un vocabulario fijado, incluido el trato informal «du», que las herramientas hacen cumplir en cada commit. La página atribuye a ese límite que el trabajo siga siendo mantenible: sin un límite por archivo, explica, los 458 archivos habrían sido doce.

Dónde surgen los problemas

Las frases se construyen pegando fragmentos. Un mensaje construido como `"Delete " + n + " files?"` llega al traductor como dos fragmentos sin la frase que los rodea y en un orden que solo necesita el inglés. Otro idioma puede requerir el número al final o una forma verbal que dependa del sustantivo. El W3C incluye el cuidado al concatenar cadenas entre las tareas necesarias. Convierta cada frase en un único mensaje con marcadores de posición con nombre, que el traductor pueda mover; la documentación de Hugo muestra cómo `{{ T "age" (dict "name" "Will" "count" 1) }}` introduce un nombre y una cantidad en una sola frase traducida.

El código lee las palabras de la pantalla. Una prueba que busca un botón por su etiqueta «Save», o una condición que compara un estado con el texto «Paid», funciona hasta la primera traducción y después falla sin dar error. Evitar que el código dependa de las cadenas de la interfaz de usuario figura entre las primeras

tareas de internacionalización enumeradas por el W3C. Compare claves, identificadores y valores enumerados, y proporcione a las pruebas un atributo estable con el que encontrar cada elemento.

Una sola regla de plural para todos los idiomas. `count === 1` es la regla del inglés expresada en código y es incorrecta para la mayoría de los idiomas que puede añadir un producto. La especificación de CLDR define seis categorías de plural, zero, one, two, few, many y other, de las que solo other es obligatoria, y asigna a cada idioma sus propias reglas para elegir entre ellas: el inglés utiliza dos y el ucraniano cuatro. Pase el número al mensaje y deje que la tabla de traducción contenga todas las categorías que utiliza el idioma.

La falta de una traducción pasa inadvertida. Cuando falta una clave en el idioma actual, `T` de Hugo recurre al idioma predeterminado; si tampoco existe allí, devuelve una cadena vacía. Así, una página puede publicarse con un hueco o con una frase en inglés en medio de otra en danés. Compile con `--printI18nWarnings` para enumerar todas las traducciones ausentes y las que recurren al idioma predeterminado, active `enableMissingTranslationPlaceholders` en un entorno de previsualización para que los huecos se vean en la página y compare las claves de todas las configuraciones regionales en la integración continua.

Las fechas y los números se formatean a mano. Una plantilla que escribe `MM/DD/YYYY`, o un número con una coma cada tres dígitos, ha fijado en el código las convenciones de un país. El mismo día se escribe `10/27/26` en inglés estadounidense, `27/10/2026` en inglés británico, `27.10.2026` en danés y `2026-10-27` en sueco; el número 12,027.5, en notación inglesa, se escribe `12.027,5` en danés, y en noruego, sueco y ucraniano lleva un espacio como separador de miles y una coma antes de los decimales. La especificación de CLDR recomienda almacenar e intercambiar datos independientes del idioma y formatearlos para el lector. Conserve las fechas y los importes como valores sin formato hasta el último paso y utilice entonces las funciones de la plataforma que tienen en cuenta la configuración regional. En Hugo, `time.Format ":date_full"` muestra una fecha como `Wednesday, November 3, 2021` en una página en inglés y como `Mittwoch, 3. November 2021` en una en alemán.

El texto no se almacena como Unicode. Un producto que escribe «blåbærsyltetøj» en UTF-8 y lo vuelve a leer como Windows-1252 muestra «blÃ¥bÃ¦rsyltetÃ¸j»; uno que almacena texto en una codificación antigua para un solo idioma no puede contener siquiera un nombre ucraniano. Habilitar Unicode

es el primer punto de la lista del W3C. Use una única codificación Unicode, normalmente UTF-8, desde la base de datos hasta el navegador, y declárela en cada frontera donde los bytes se conviertan en texto.

Lecturas adicionales

- Localización e internacionalización — las definiciones de trabajo del W3C de ambos términos, los cuatro tipos de tareas que abarca la internacionalización y por qué corresponde hacerla desde el principio.
- Hugo: modo multilingüe — tablas de traducción, fechas y monedas localizadas y cómo informa Hugo de una traducción ausente.
- Hugo: lang.Translate — el orden de búsqueda entre idiomas, las categorías de plural de las tablas de traducción y los mensajes con marcadores de posición con nombre.
- UTS #35, parte 1: núcleo — la especificación de CLDR: identificadores regionales, herencia entre configuraciones regionales y la recomendación de mantener los datos independientes del idioma hasta mostrarlos.
- UTS #35, parte 3: números — símbolos y patrones numéricos por configuración regional y categorías de plural con sus reglas de selección.

Glosario

Elija según sus restricciones reales

Describa el flujo de trabajo, las interfaces existentes y los usuarios que necesitan el cambio. Podemos definir una entrega comprobable y un traspaso que permita a su equipo mantener lo entregado.

Vea cuánto cuesta Póngase en contacto →

Haga práctica la terminología

Pregunte cómo se aplica «¿Qué es la internacionalización?» a su organización. Basta un ejemplo concreto de su sistema actual para iniciar la conversación.

Explore nuestros servicios

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Copenhague, Dinamarca

Llévese esta página

Tarjeta de contacto

Creado con esmero y cariño por D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Derechos de autor © 2025 – actualidad · Engineer ApS · Todos los derechos reservados.

Impreso desde https://engineer.company/es/glossary/internationalization/