Engineer

Mapbox

🗺 Proveedor comercial de teselas y estilos de mapas

Qué es

Mapbox es una empresa y la plataforma para desarrolladores que comercializa. Ofrece como servicios las piezas de un mapa interactivo: los datos de base, los estilos, el código que dibuja el mapa y las API que lo rodean. En el código suele aparecer como Mapbox GL, por su biblioteca de representación. La guía de primeros pasos de la empresa la define como una plataforma de servicios basados en la ubicación que proporciona a los desarrolladores componentes para mapas, navegación y búsqueda.

Los datos del mapa se organizan en conjuntos de teselas, normalmente divididos en teselas vectoriales para que el cliente solo descargue el área y el nivel de zoom visibles. Mapbox mantiene los conjuntos de datos de base globales; los datos propios de un equipo entran en un conjunto de teselas mediante Mapbox Tiling Service (MTS) o Uploads API. El estilo determina la apariencia. Es un documento JSON que sigue Mapbox Style Specification, identifica sus fuentes y enumera capas: cada una selecciona entidades de una fuente e indica cómo dibujarlas. Los estilos tienen URL, como `mapbox://styles/mapbox/streets-v12`, y se crean en la consola de la cuenta con la herramienta de diseño Mapbox Studio.

Mapbox GL JS dibuja el resultado en el navegador; los Maps SDK para iOS y Android lo hacen en aplicaciones móviles. La guía de GL JS, en la versión 3.33.0 al escribir este artículo, explica que la biblioteca representa mapas 2D y 3D con OpenGL, combinando teselas vectoriales y reglas de estilo en el navegador en lugar de hacerlo en el servidor; así, el mapa puede cambiar de estilo o de datos mientras se utiliza. Static Images API devuelve una imagen de un mapa y Static Tiles API sirve teselas ráster generadas a partir de estilos de Studio para bibliotecas como Leaflet. Cada mapa se crea con un token de acceso que lo vincula a una cuenta de Mapbox.

El propio formato de las teselas, la especificación Mapbox Vector Tile, se publica abiertamente en GitHub y codifica cada tesela como un mensaje de Protocol Buffers.

Utilice el concepto en una decisión

Aplique «¿Qué es Mapbox?» a una decisión real. Podemos ayudarle a relacionar el concepto con el sistema que está construyendo o comprando. Todo lo que ocurre en un lugar — barcos, vehículos, parcelas, sensores — representado en un mapa que se puede consultar, medir y compartir.

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. Flujo de datos geográficos 50 veces más rápido — 50x más rapidez en los flujos de procesamiento de datos geográficos

Flujo de datos geográficos 50 veces más rápido Póngase en contacto →

Por qué importa

Un mapa web necesita código que lo dibuje y datos que dibujar, de un proveedor o de varios. Mapbox ofrece la solución de un solo proveedor: datos, estilos, representación y alojamiento bajo una cuenta y una factura. Elegirlo implica decidir qué parte de la infraestructura cartográfica se quiere alquilar.

Las ventajas son reales. Mantener actualizados los datos de base es tarea de otro. La apariencia del mapa reside en un documento de estilo con su propia herramienta de diseño, separado del código de la aplicación. Como el dibujo se hace en el navegador, un conjunto de teselas puede mostrarse con varios estilos, una capa puede filtrarse o cambiar de color con un clic y el mismo mapa puede mostrar relieve en 3D. En un producto cuya pantalla principal es el mapa, eso deja mucho trabajo en manos del proveedor.

Los costes llegan con la misma cuenta. GL JS se factura por cargas de mapa; la guía de precios cuenta una cada vez que se inicializa un objeto `Map` en una página. Desplazarse, cambiar el zoom, activar o desactivar capas o cambiar estilos dentro de ese mapa no añade cargos, y una carga facturada cubre como máximo 12 horas. El token al que se factura está en el navegador de cada visitante. Además, desde la versión 2.0.0, publicada en diciembre de 2020, el propio motor de representación está sujeto a condiciones comerciales: las notas de esa versión indican que GL JS deja de estar bajo la licencia BSD de 3 cláusulas y que actualizar supone aceptar las condiciones de servicio de Mapbox.

Por tanto, la portabilidad debe plantearse desde el principio. El formato de las teselas es abierto. MapLibre GL JS nació como una bifurcación de código abierto de mapbox-gl-js antes del cambio de licencia. Su línea 1.x pretendía sustituir directamente al Mapbox 1.x de código abierto; su README indica que ha evolucionado mucho desde entonces. Abandonar Mapbox es posible, pero exige una migración: sale más barato valorarla antes de construir un producto alrededor de los estilos y conjuntos de teselas de un proveedor.

Cómo se aplica en la práctica

Tres páginas de este sitio muestran qué aportó Mapbox al trabajo.

En el puesto de responsable del equipo de desarrollo de software GIS entre 2022 y 2024, la función fue dirigir el desarrollo integral de un mapa GIS que había crecido por partes: datos espaciales en PostgreSQL, ReactJS en la interfaz, NodeJS en el servidor y Mapbox para dibujar el mapa. La página resume la parte de Mapbox en una línea: Mapbox dibujaba; el trabajo consistía en darle los datos adecuados en los niveles de zoom adecuados, en lugar de entregarlo todo a la vez. El resultado fue una aplicación cartográfica única e integrada, convertida en una pieza central de la plataforma, que admitía nuevas capas sin venirse abajo.

Con el mismo cargo, entre 2015 y 2022, la función formó parte del proceso de diseño de las interfaces de los proyectos, con interfaces React, Angular y Vue sobre mapas Mapbox y Leaflet. La página subraya que el mapa es la parte fácil: las personas se pierden en los controles, los filtros y el flujo de interacción a su alrededor, en detalles como pasar de una planta a otra en un mapa de interiores.

En el puesto de ingeniería de datos entre 2022 y 2024, el trabajo consistió en resolver más de 1.000 incidencias en datos geográficos y series temporales con GDAL, QGIS, ArcGIS, PostGIS y Bash. Los datos depurados se incorporaron después a visualizaciones interactivas con Mapbox, facilitando su uso por los usuarios finales; las correcciones que alimentaban esos mapas también contribuyeron a reducir un 35 % el tiempo de ejecución de las consultas espaciales.

Dónde surgen los problemas

La mayoría de los problemas con Mapbox empieza cuando el mapa se enfrenta a tráfico real, datos reales o una actualización mayor.

La factura crece con las visitas a la página en lugar del uso del mapa. Una carga se cuenta al inicializar, por lo que el coste depende de cuántas veces una página crea un mapa. Una aplicación de una sola página que recrea `Map` en cada cambio de ruta paga cada vez; también se paga por un mapa situado al final de una página larga que la mayoría de los visitantes nunca alcanza. La guía de Mapbox para gestionar los costes de mapas web propone crearlo solo cuando su contenedor entre en pantalla al desplazarse, colocarlo detrás de un botón Cargar mapa y usar Static Images API cuando nadie necesite desplazarse ni cambiar el zoom. Mantener una instancia del mapa entre rutas resuelve el caso de la aplicación de una sola página.

Un token copiado de la página se utiliza en otro sitio. La guía de tokens indica que cualquier token en una página web pública o en código fuente es visible para quien lo busque. Los tokens con permisos secretos, de tipo `sk` , deben permanecer en un servidor. Un token público `pk` de una página debe crearse para esa aplicación, con restricciones de URL, en lugar de usar el token público predeterminado de la cuenta, que no admite ninguna. La guía describe esas restricciones como una mitigación sin garantía de eficacia, que depende de la cabecera referer que envía el navegador. Tras una filtración, rótelo: cree uno nuevo, sustitúyalo en el código, vuelva a desplegar y elimine el anterior.

El mapa se ralentiza al crecer el conjunto de datos. El cliente convierte una fuente GeoJSON en teselas vectoriales sobre la marcha: un archivo grande obliga a repetir ese trabajo en el navegador de cada visitante. La guía para GeoJSON grandes enumera las soluciones: cargar el archivo desde una URL en lugar de un objeto JavaScript, reducir el `maxzoom` de la fuente por debajo de su valor predeterminado de 18 (12 sirve para la mayoría de los datos de puntos), elevar el `minzoom` de la capa por encima de 0, agrupar puntos densos y eliminar propiedades sin uso y cifras decimales posteriores a la sexta. Ese último paso reduce su archivo de ejemplo de 19,3 MB a 3,3 MB. Por encima de 500.000 puntos, propone dividir la fuente o generar las teselas en el servidor con MTS o Uploads API.

```
map.addSource("sites", {
    type: "geojson",
    data: "/data/sites.geojson", // a URL, not an object in memory
    maxzoom: 12, // the default is 18
    cluster: true, // group dense points at low zoom
});
map.addLayer({
    id: "sites",
    type: "circle",
```

```
    source: "sites",
    minzoom: 6, // hidden below zoom 6
});
```

Una actualización mayor cambia la licencia y la factura. Pasar GL JS de 1.x a 2.0.0 llevó la biblioteca de la licencia BSD a las condiciones de servicio de Mapbox y cambió la regla de facturación. En 1.x, una carga de mapa requería inicializarlo y solicitar una tesela alojada en Mapbox; desde 2.0.0, basta la inicialización, por lo que un mapa que solo dibuja teselas alojadas por el propio proyecto empieza a generar cargas facturables. Las notas de la versión piden consultar los precios antes de actualizar; MapLibre GL JS es la vía para un proyecto que quiera conservar condiciones de código abierto.

Lecturas adicionales

- Primeros pasos — la descripción general de la empresa de sus productos de mapas, búsqueda y navegación.
- Precios de Mapbox GL JS — qué cuenta como carga de mapa, la sesión de 12 horas y las reglas anteriores.
- Gestión de tokens — tokens públicos y secretos, permisos, restricciones de URL y rotación.
- Trabajar con fuentes GeoJSON grandes en Mapbox GL JS — límites de zoom, agrupación, limpieza de datos y generación de teselas en el servidor.
- Especificación Mapbox Vector Tile — el formato abierto que sustenta las teselas.
- MapLibre GL JS — el motor de representación de código abierto que nació como bifurcación de mapbox-gl-js.

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 Mapbox?» 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/mapbox/