Engineer

ArcGIS

la plataforma GIS comercial de Esri

Qué es

ArcGIS es el nombre de una familia completa de software geoespacial de Esri, no de un solo programa. La forma más sencilla de distinguir sus partes es dónde se ejecuta cada una.

En el escritorio, la aplicación actual es ArcGIS Pro, y sus requisitos del sistema enumeran Microsoft Windows y ningún otro sistema. Antes de Pro llegó ArcMap, parte de lo que se vendía como ArcGIS Desktop. La página de ciclo de vida de Esri clasifica ArcMap como obsoleto y en soporte maduro, con 10.8.x como su última serie de versiones.

En un servidor, el centro de la plataforma es un portal: el lugar donde se crean y comparten contenidos, usuarios, grupos y servicios de datos. Esri aloja uno como ArcGIS Online, un producto de software como servicio por suscripción, y una organización puede operar el suyo con ArcGIS Enterprise. Los datos de un portal se publican como servicios, cada uno con su propio endpoint REST. Un servicio de entidades da acceso a datos espaciales y no espaciales en capas de entidades y tablas, y permite que un cliente añada, actualice, elimine y consulte entidades. Los servicios de teselas vectoriales y cartográficas almacenan y sirven teselas, y un servicio de imágenes procesa datos ráster y compone mosaicos al vuelo. Cada capa tiene una dirección propia de la forma `…/FeatureServer/0` y una operación `query` que acepta una cláusula `where`, una lista de campos y un formato de salida: HTML de forma predeterminada, JSON, GeoJSON o protocol buffers.

En el lado del cliente, Esri publica Maps SDKs para JavaScript, Kotlin, Swift, Flutter, .NET, Qt y Java, además de plugins para Unity y Unreal Engine. Esa misma documentación para desarrolladores cubre también bibliotecas abiertas que pueden representar servicios ArcGIS: Leaflet, MapLibre GL JS, OpenLayers y CesiumJS. Para scripts existe ArcPy, el paquete Python para herramientas de

geoprocesamiento y automatización de mapas dentro de ArcGIS Pro, junto con ArcGIS API for Python y ArcGIS REST JS para trabajar con portales y servicios desde fuera de Pro. El acceso a cualquier contenido que no sea público se realiza mediante claves API, OAuth 2.0 o un usuario que haya iniciado sesión.

En disco, el formato que acompaña a los datos ArcGIS es la geodatabase de archivos: un directorio cuyo nombre termina en `.gdb` y que contiene sus tablas en archivos `.gdbtable`. Fuera del software de Esri, el controlador integrado OpenFileGDB de GDAL lee geodatabases de archivos, las escribe y actualiza desde GDAL 3.6 y admite sus capas ráster desde 3.7.

Utilice el concepto en una decisión

Aplique «¿Qué es ArcGIS?» 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

Cuando una organización ya utiliza ArcGIS, la decisión rara vez es si adoptarlo. La decisión es dónde se sitúa su límite: qué datos permanecen en el portal como servicios, cuáles se copian a una base de datos que controla el resto de las tecnologías y en qué dirección circulan las ediciones entre ambos lados.

Dentro de ese límite, muchas cosas ya vienen resueltas. La edición, la simbología, el uso compartido con usuarios y grupos identificados, los servicios de análisis y los creadores de apps de bajo código trabajan todos contra el mismo portal, y el personal que conoce ArcGIS Pro puede seguir trabajando como ya lo hace. Publicar una capa como servicio de entidades da a cualquier otro sistema una dirección desde la que leerla.

El límite puede cruzarse desde ambos lados, y eso convierte la elección en una decisión real en lugar de una dependencia cerrada. Un servicio de entidades habla JSON y GeoJSON sobre HTTP ordinario. El controlador ESRIJSON de GDAL lee la URL de un servicio de entidades como si fuera un archivo y pagina por los resultados por sí mismo, por lo que `ogr2ogr` puede copiar una capa alojada a PostGIS o a un GeoPackage con un solo comando. La propia documentación de

Esri muestra Leaflet y MapLibre GL JS representando sus servicios. En el otro sentido, GDAL escribe geodatabases de archivos por sí mismo desde 3.6, de modo que los datos pueden volver en el formato propio de Esri.

Lo que exige esfuerzo es todo lo que reside a ambos lados a la vez. Una capa copiada fuera de un portal es una segunda copia, y una segunda copia necesita una programación, un responsable y una forma de detectar cuándo se ha desviado de la primera. El escritorio solo funciona en Windows y tiene licencia comercial, lo que condiciona quién puede abrir un proyecto en un equipo con sistemas distintos. Y ArcPy se distribuye con ArcGIS Pro y ArcGIS Server; incluso instalado en otro entorno Python, sigue necesitando ArcGIS Pro en la máquina, de modo que un flujo construido sobre él solo se ejecuta donde lo hace ArcGIS.

Cómo se aplica en la práctica

ArcGIS aparece en dos proyectos de este sitio y en ninguno constituye toda la tecnología.

De 2015 a 2022, el puesto de responsable del equipo de desarrollo de software SIG llevó más de treinta proyectos SIG desde desarrollo y despliegue hasta soporte. Algunos mapas web llamaban a API de ArcGIS y otros a HERE. Se dibujaban con Mapbox GL y Leaflet; el código circundante era JavaScript, Python, PHP y SQL. Los datos espaciales vivían en PostgreSQL con PostGIS y el trabajo directo con los datos se hacía en QGIS y JOSM. ArcGIS convivía así con ese conjunto como API disponibles para los mapas.

De 2022 a 2024, en funciones de ingeniería de datos de un proyecto de analítica geoespacial a gran escala, ArcGIS fue una herramienta de reparación. Se diagnosticaron y corrigieron errores espaciales combinando GDAL, QGIS y ArcGIS, con limpiezas repetitivas automatizadas en Bash. Procedimientos PL/pgSQL y Transact-SQL gestionaban y transformaban datos geográficos y temporales en PostgreSQL y SQL Server; PostGIS aportaba consultas e índices espaciales. El trabajo, incluido ArcGIS, resolvió más de 1.000 incidencias y ayudó a reducir un 35 % el tiempo de consultas espaciales.

Dónde surgen los problemas

La mayoría de problemas está en la frontera con el resto, donde cada lado supone que el otro funciona igual.

La descarga de una capa se detiene en un número redondo. Un servicio de entidades devuelve como máximo `maxRecordCount` entidades por solicitud, un límite configurado para cada servicio. Cuando una consulta encuentra más, la respuesta establece `exceededTransferLimit` en `true`, y un cliente que lee las entidades e ignora ese indicador conserva una capa parcial que parece completa. Si la capa declara `supportsPagination`, el cliente pagina mediante `resultOffset` y `resultRecordCount`, o mediante `resultPaginationToken`, hasta que el indicador devuelve `false`. La documentación de GDAL añade que la paginación solo es fiable si se ordena por un campo como `OBJECTID`:

```
url='https://gis.example.org/arcgis/rest/services/Parcels/FeatureServer/0'
q='query?where=1=1&outFields=*&orderByFields=OBJECTID+ASC&f=json'
ogr2ogr -f GPKG parcels.gpkg "ESRIJSON:$url/$q"
```

Llegan coordenadas en metros donde se esperaban grados. Sin el parámetro `outSR`, una consulta devuelve geometrías en la referencia espacial del mapa del servicio, que puede ser un sistema proyectado medido en metros. Para la salida GeoJSON, la referencia indica que, desde 10.8, el resultado solo sigue RFC 7946 cuando se omite `outSR` o se fija en 4326. Cualquier otro valor devuelve coordenadas proyectadas en un archivo que sigue llamándose GeoJSON, y un mapa web que lo lea situará las entidades lejos de donde corresponden. Pida `outSR=4326` siempre que el consumidor espere longitud y latitud.

Un script de ArcMap deja de funcionar en ArcGIS Pro. ArcGIS Desktop, que incluye ArcMap, utilizaba versiones de Python 2, mientras ArcGIS Pro ejecuta Python 3, una transición que Esri describe como solo parcialmente compatible. Dentro de ArcPy, el módulo `arcpy.mapping` se eliminó y se sustituyó por `arcpy.mp`. Con ArcMap obsoleto, los scripts escritos para él son una migración pendiente. La herramienta Analyze Tools For Pro de Pro señala los problemas que impedirían ejecutar código Python o herramientas de geoprocesamiento construidas sobre Python, y realizar esa revisión deliberadamente es mejor que descubrirlos el día en que se sustituye una máquina.

Una geodatabase de archivos se abre solo para lectura. Antes de GDAL 3.6, OpenFileGDB podía leer una geodatabase de archivos, pero para escribirla hacía falta el controlador FileGDB separado, que requiere la biblioteca FileGDB API de Esri al compilar. Las capas ráster dentro de una `.gdb` necesitan GDAL 3.7 o posterior. Cuando un flujo escribe una `.gdb` en una máquina y falla en otra, compare las versiones de GDAL y las listas de controladores antes de culpar a los datos.

Lecturas adicionales

- Documentación para desarrolladores — el mapa de la plataforma de Esri: SDK, portal y servicios de datos, y seguridad.
- Query (Feature Service/Layer) — todos los parámetros de consulta, incluidos `outSR`, los formatos de salida y las tres formas de paginar.
- Migración de Python de 10.x a ArcGIS Pro — qué cambió entre Python 2 y 3 y dentro del propio ArcPy.
- Ciclo de vida de ArcMap — el estado del soporte de ArcMap y por qué 10.8.x es la última serie.
- ESRI File Geodatabase vector (OpenFileGDB) — el controlador GDAL para directorios `.gdb`, con las versiones que añadieron escritura y soporte ráster.
- Controlador ESRIJSON / FeatureService — lectura de resultados de servicios de entidades con GDAL y funcionamiento de su paginación automática.

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 ArcGIS?» 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/arcgis/