

Automatisez votre SIG avec ArcPy et l'API ArcGIS pour Python

Présenté par: Jonathan Gaudreau, Consultant SIG
15 Novembre, 2018

https://github.com/EsriCanada/python_stuff



Plan

1. **Public cible**
2. **Introduction à Python**
3. **Utilisation de Python dans ArcGIS**
 1. **Joyau caché: Python dans le calculateur de champs**
 2. **Copier le résultat de géotraitements vers Python**
 3. **Scripts python indépendants**
 4. **Intégration de scripts dans des boites à outils → Déployer vos outils**
 5. **ArcGIS API pour Python**
4. **Ressources**
5. **Questions**

Public cible

- Professionnels SIG
- Gestionnaires de contenu
- Néophytes en Python

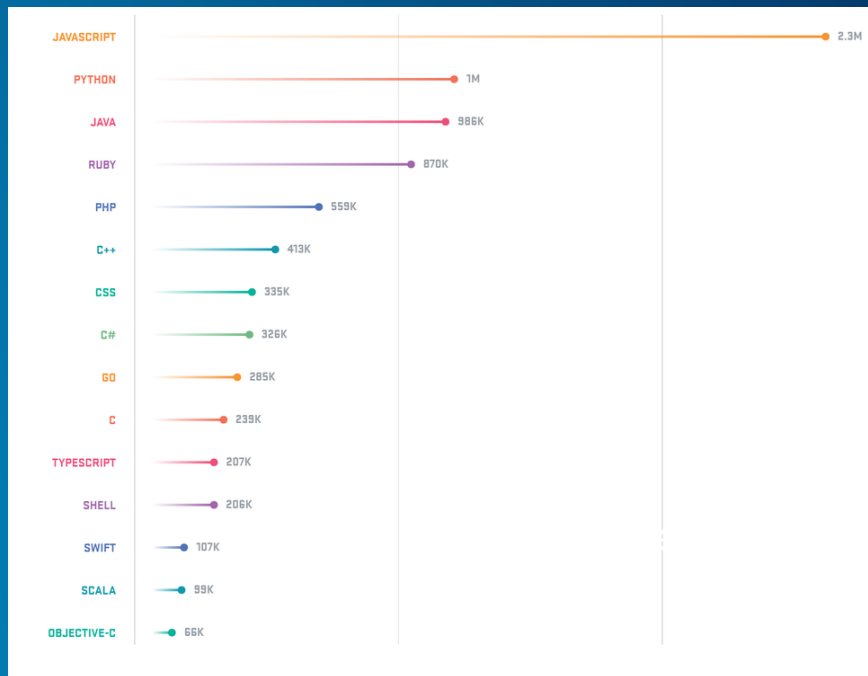
Python est très facile et rapide à apprendre!

Si vous cherchez à faire quelque chose qui semble simple, mais qui finit par prendre des heures avec beaucoup d'étapes, vous souffrez probablement d'une carence en Python

Qu'est-ce que Python?



- Interprété et orienté-objet
- Langage de haut niveau
- Facile et simple à apprendre
- Très modulaire
- Aucune compilation requise



Utilisation 1. Calculateur de champ

- Calculer des valeurs peut être difficile avec un énoncé d'une seule ligne
- Définissez vos propres « blocs de code » (fonctions)
- Permet de faire des calculs vraiment plus intéressants!

Quand devriez-vous utiliser la calculatrice?

- 1) Allez-vous effectuer ce calcul une seule, voire quelques, fois?
 - Si oui → Calculatrice de champs
 - Si non → Écrivez un script

- 2) Le calcul dépend-il d'une seule table ou de plusieurs tables?
 - If une seule table est requise → Field Calculator
 - Sinon → écrivez un script

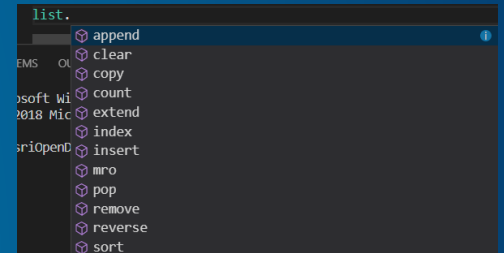
Démonstration
Calculatrice de champs

Utilisation 2. Copier le résultat de géotraitements

- Débutez à coder facilement et rapidement
- Automatisez des tâches simples
- Sauvez beaucoup de temps à éplucher la documentation
- Séquencez une chaîne d'opérations simples
- Tirez profit du planificateur de tâches Windows.

Quand devriez-vous copier le résultat d'opérations en Python?

- Vous n'êtes pas familier(e)s avec le langage Python
- Vous planifiez de répéter la même tâche sans changer les paramètres (par exemple: compresser une base de données)
- Vous n'êtes pas familier(e)s avec la librairie *ArcPy*
- Votre éditeur de texte ne supporte pas l'intellisense



Utilisation 3. Console Python d'ArcGIS Pro

- Console Python intégrée à ArcGIS Pro
- Roulez des processus une seule fois, facilement
- Testez et déboguez vos scripts
- Ouvrez des scripts existants

Démonstration – Python dans ArcGIS Pro

Utilisation 4. Scripts indépendants (*standalone*)

- Importez des librairies externes
- Variables d'environnement
- Créez des libraries et réutilisez votre code
- Bon pour des fichiers batch
- Permet au planificateur de tâches d'automatiser des tâches (e.g. tous les jours à 8am)
- Utilisez ceci si vos outils n'ont pas besoin de paramètres

Démonstration - Scripts

Utilisation 5. Intégrer vos scripts à des boîtes d'outils

- Ajoutez des paramètres pour rendre votre outil dynamique
- Définissez vos paramètres dans ArcGIS
- Référencer ou ne pas référencer le code?
- Permettez à toute l'organisation d'utiliser des outils puissants sans coder
- Faites sauver du temps à vos collègues
- Partagez vos boîtes à outils avec le monde entier!

Démonstration – Ajouter un outil dans une boîte à outils

Utilisation 6. l'API ArcGIS pour Python

- **Librairie Python pour se connecter au SIG web et travailler avec la donnée géospatiale**
- **Repose sur le SIG web**
- **Analyse vectorielle et matricielle**
- **Géocodage, production cartographique, routage, directions**
- **Gérer un SIG complet avec utilisateurs, groupes, items**
- **Accédez à vos cartes**

API ArcGIS: Comment l'utiliser?

- Si vous avez ArcGIS Pro 2.1 et +, il vient avec l'API.
- Sinon, installez le gestionnaire de package Conda et le package *arcgis*.
- Les Jupyter-Notebooks sont disponibles accessible ici:
- *Program Files\ArcGIS\Pro\bin\Python\envs\arcgispro-py3\Scripts*
- Ajoutez ce chemin à vos variables d'environnement pour lancer Jupyter-Notebook rapidement.

ArcGIS API for Python - Demo

Arcpy vs ArcGIS API

- Est-ce que l'API ArcGIS est le futur d'ArcPy?
- Non!
- Est-ce qu'ArcPy va disparaître?
- Non!
- Ils travaillent même très bien ensemble!

- Exemple: Gérez vos données locales avec ArcPy et connectez vous au SIG web avec l'API ArcGIS

Resources

- ArcPy:
<http://desktop.arcgis.com/fr/arcmap/latest/analyze/arcpy/what-is-arcpy-.htm>
- ArcGIS API for Python: <https://developers.arcgis.com/python/>
- ArcGIS for Developers:
<https://developers.arcgis.com>

© 2018 Esri Canada Limited. All rights reserved. Trademarks provided under license from Environmental Systems Research Institute, Inc. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or registered trademarks of their respective owners. Errors and omissions excepted.

