

みんなのPython勉強会 #16

2016.9.7

Pythonの何がそんなに いいのか、まとめてみた

辻 真吾

@tsjshg

自己紹介

- ❖ 1975年生まれ
- ❖ 都内のとある大学で研究やっтерることになってます
 - ❖ 研究室のテーマは癌とゲノム
 - ❖ 私がやってゐるのはPythonでデータ解析
- ❖ Udemyで「実践Pythonデータサイエンス」やってます
- ❖ 最近、機械学習入門セミナー（有料）をやろうかと思ってゐるので、ご興味ある方はご一報ください
- ❖ <http://www.tsjshg.info/>
 - ❖ Udemyの割引クーポンあります

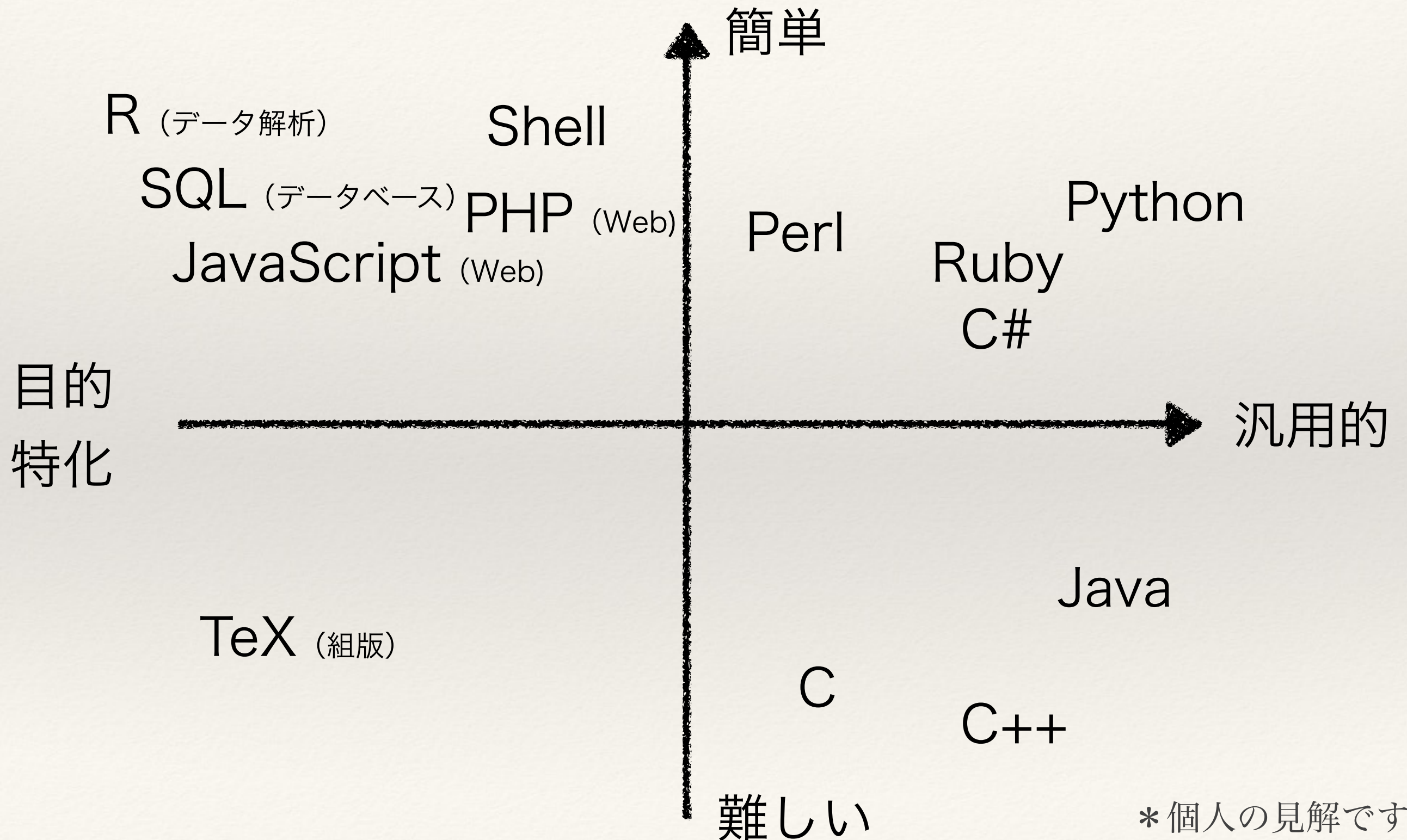
動物は基本的にナマケモノ



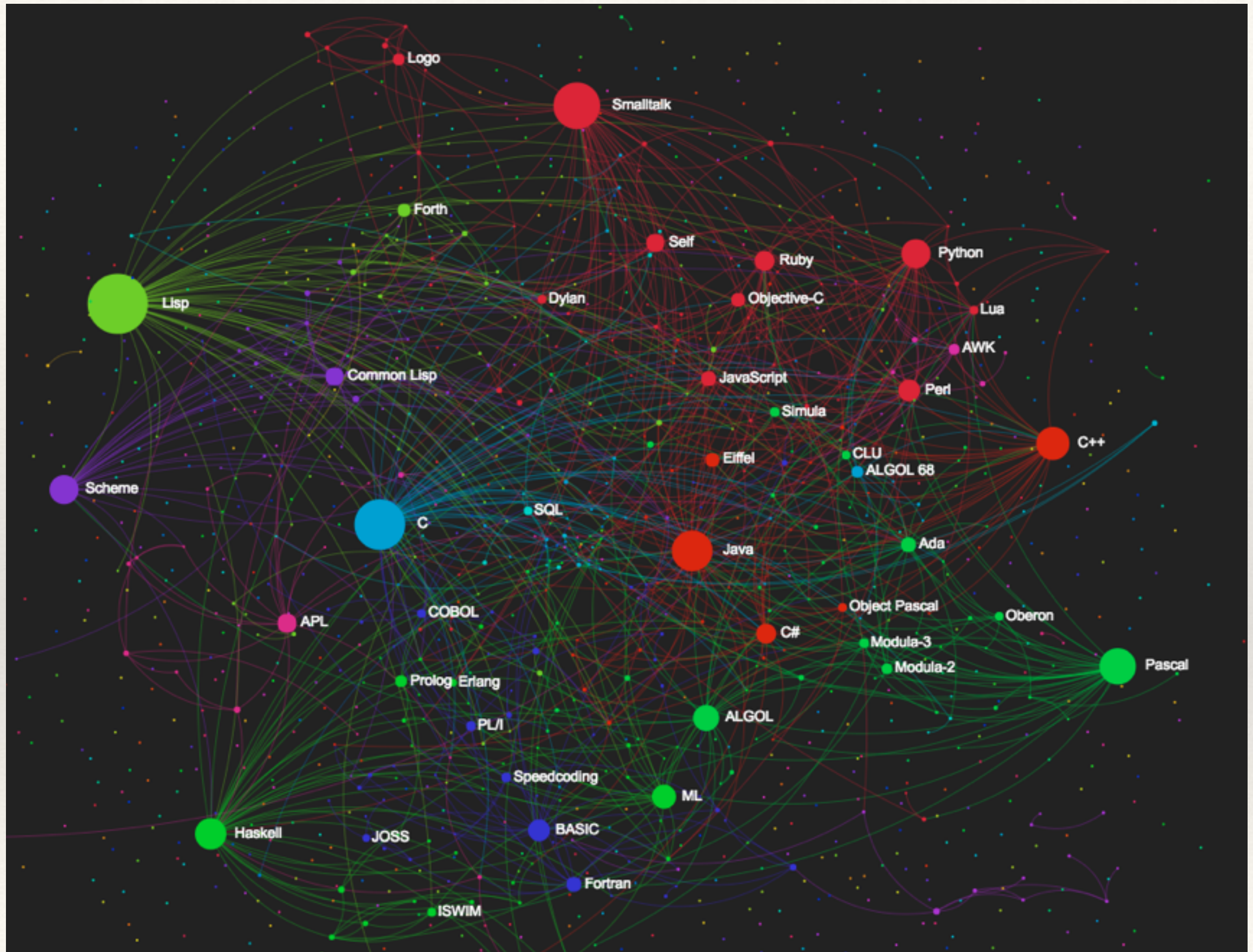
プログラミングって？

- ❖ プログラミングは、作業を自動化して、仕事を減らすためのもの
 - ❖ これ、自動化出来ないの？
- ❖ 入門には、それなりの学習コストがかかる
 - ❖ どのプログラミング言語を選ぶか？
- ❖ この2点が重要（なんじゃないかと思います）
 - ❖ 入門が容易
 - ❖ 汎用性がある

いろいろなプログラミング言語



プログラミング言語の設計思想は、互いに影響を与え合っている



Pythonの生い立ち

- ❖ 教育用に開発されたABCに影響を受けている

文書中の全ての単語を抜き出す words という関数の例を以下に示す。

```
HOW TO RETURN words document:
  PUT {} IN collection
  FOR line IN document:
    FOR word IN split line:
      IF word not.in collection:
        INSERT word IN collection
  RETURN collection
```

Wikipediaより

- ❖ 正統派C, C++からも影響を受けている
- ❖ つまり、入門しやすく、標準的なプログラミングのスキルが身に付く

Python

パラダイム	マルチパラダイム: オブジェクト指向, 命令形, 関数型, 手続き型, リフレクティブ
登場時期	1991年 (25年前)
設計者	グイド・ヴァンロッサム
開発者	Pythonソフトウェア財団
最新リリース	3.5.2 / 2016年6月27日 (2か月前) 2.7.12 / 2016年6月25日 (2か月前)
型付け	強い型付け 動的型付け
主な処理系	CPython, PyPy, IronPython, Jython
方言	Cython, RPython, Stackless Python
影響を受けた言語	ABC ^[1] , ALGOL 68 ^[2] , C ^[3] , C++ ^[4] , Dylan ^[5] , Haskell ^[6] , Icon ^[7] , Java ^[8] , Lisp ^[9] , Modula-3 ^[4] , Perl, C# ^[10]
影響を与えた言語	Boo, Cobra, D, F#, Falcon, Go, Groovy, JavaScript ^[要出典] , Ruby ^[11] , Perl ^[要出典] , Swift
プラットフォーム	クロスプラットフォーム
ライセンス	Python Software Foundation License
ウェブサイト	http://www.python.org 
拡張子	.py, .pyw, .pyc, .pyo, .pyd
 Python Programming - ウィキブックス	

それが証拠に

- ❖ 米国の大学Top10のうち、8校がPythonを計算機科学科の入門言語として採用
- ❖ Top39校中だと27校（約7割）
- ❖ データサイエンスの分野で存在感が増していることも影響している？

TRUSTED INSIGHTS FOR COMPUTING'S LEADING PROFESSIONALS

ACM.org | Join ACM | About Communications | ACM Resources

COMMUNICATIONS OF THE ACM

HOME | CURRENT ISSUE | NEWS | **BLOGS** | OPINION | RESEARCH | PRACTICE | CAREERS | ARC

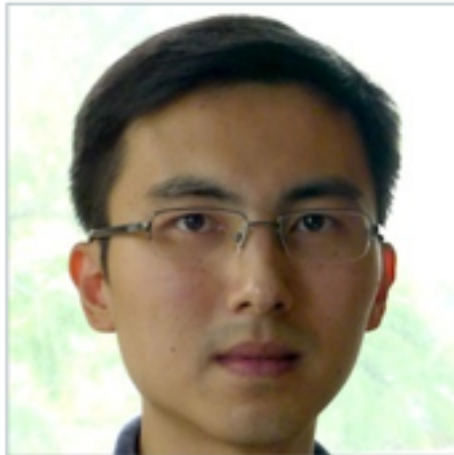
Home / Blogs / BLOG@CACM / Python is Now the Most Popular Introductory Teaching... / Full Text

BLOG@CACM

Python is Now the Most Popular Introductory Teaching Language at Top U.S. Universities

By Philip Guo
July 7, 2014
Comments (11)

VIEW AS: SHARE:



Summary

At the time of writing (July 2014), [Python](#) is currently the most popular language for teaching introductory computer science courses at top-ranked U.S. departments.

Specifically, eight of the top 10 CS departments (80%), and 27 of the top 39 (69%), teach Python in introductory CS0 or CS1 courses.

Motivation

Python has been getting more popular as the first language to teach novices. Three years ago, [Mark Guzdial blogged](#) about the rise of Python as a teaching language and predictions for future teaching languages. Top-ranked CS departments at MIT and UC Berkeley recently switched their introductory courses to Python. The largest three MOOC providers (edX, Coursera, and Udacity) all offer introductory programming courses in Python. And professors in diverse subfields

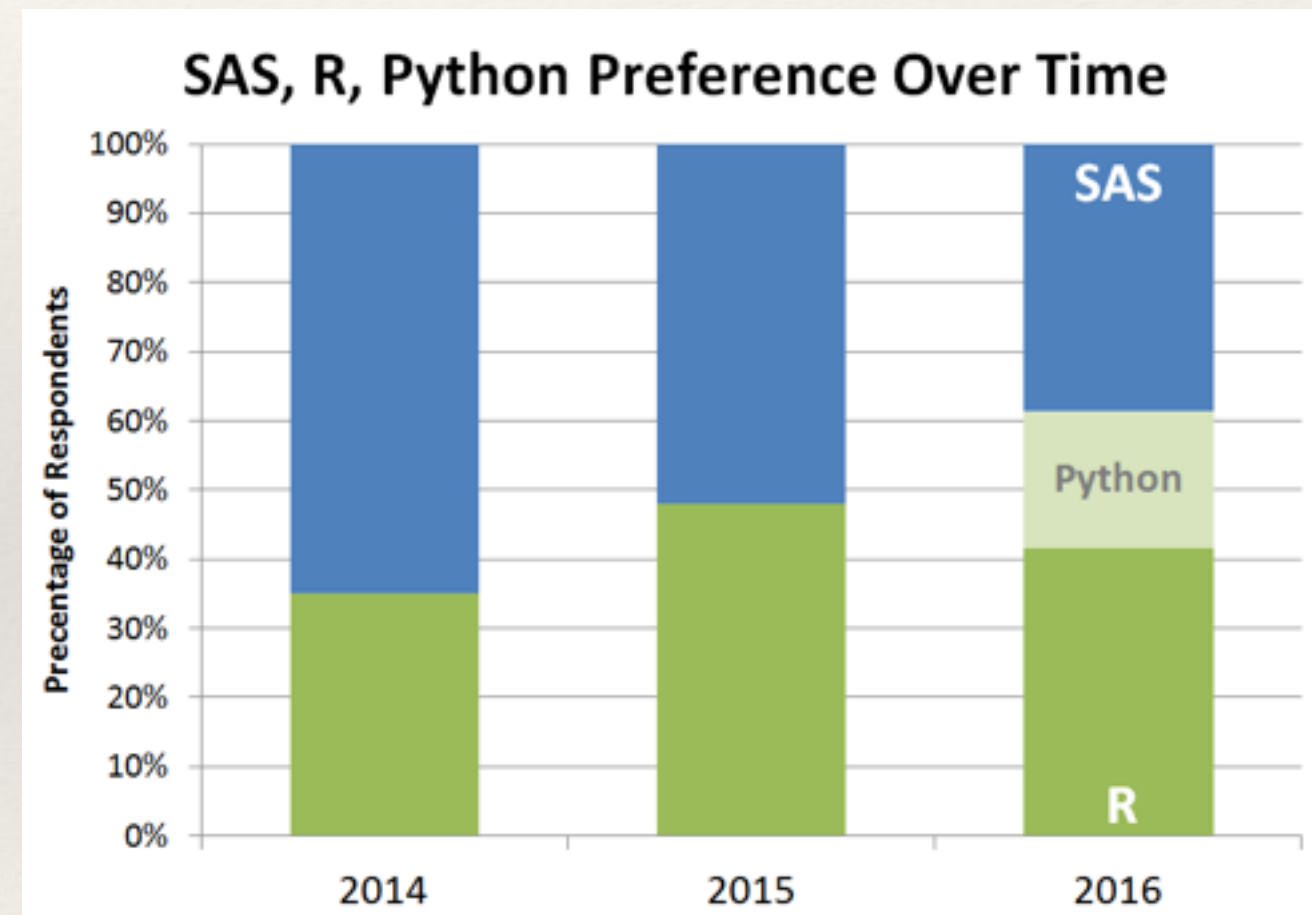
SIGN IN for Full
User Name
Password
» Forgot Password?
» Create an ACM V

MORE NEWS & OPINION
U.S. Directs Cyber
ISIS for First Time
The New York Times
The All-American
Technology Review
The Work and Ins
International Assn
Computing and P
Robin K. Hill

ACM RESOURCES

データサイエンス分野での躍進

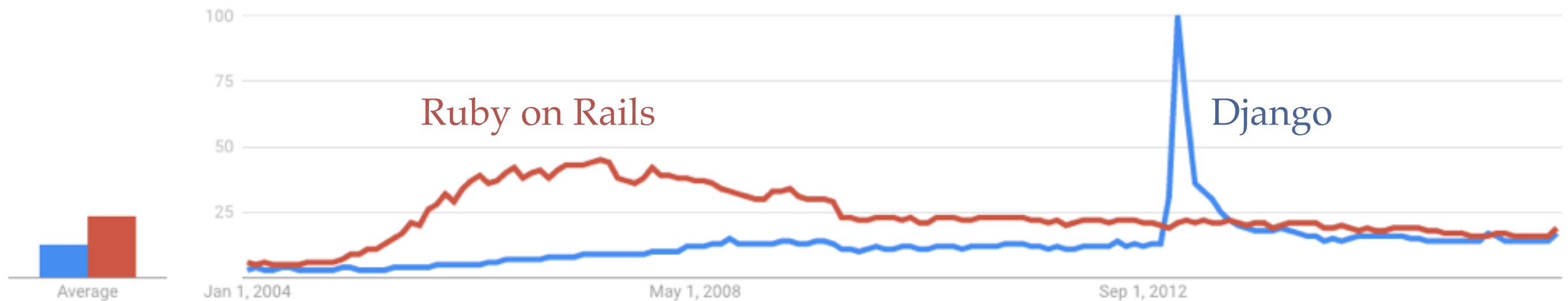
- ❖ SASからRへ
 - ❖ オープンソースへの流れ
- ❖ データサイエンスの分野ではPythonの利用が伸びている
- ❖ ちなみに、データサイエンス始めるなら、Anacondaがおすすめ！



Webアプリ開発

Webアプリケーション開発のフレームワークとして有名な
Ruby on RailsとDjangoを比較

Interest over time ?



組み込みシステムにまで

- ❖ ドローンやロボットなど現在、組み込みシステムの95%はC/C++で作られている
- ❖ これが、Pythonに置き換わっていく可能性
- ❖ JIT (Just-in-time) コンパイラの利用が進めば、速度面でも差は縮まる

opensource.com
Discover an open source world

Articles Resources Community

Python vs. C/C++ in embedded systems

Posted 29 Aug 2016 by [Tom Radcliffe](#) 17 readers like this

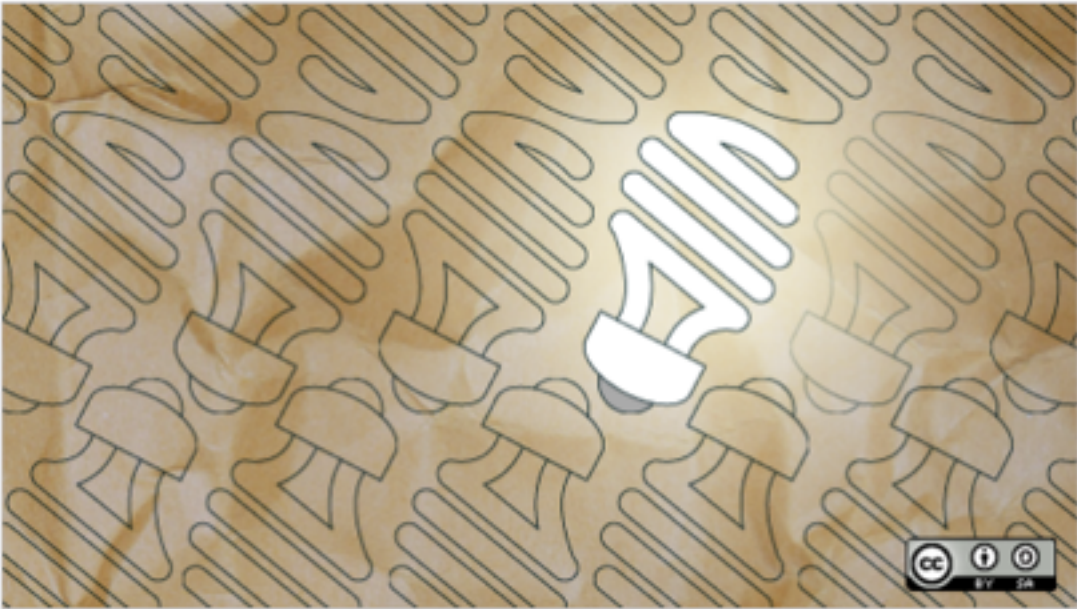


Image by : opensource.com

[Tweet](#) [いいね！ 351](#) [reddit this!](#) [in Share 87](#) [G+1 16](#)

The C/C++ programming languages dominate embedded systems programming, though they have a number of disadvantages. Python, on the other hand, has many strengths that make it a great language for embedded systems. Let's look at the pros and cons of each, and why you should consider Python for embedded programming.

プログラミングスキルの需要

- ❖ IT系の職種は伸びてる
- ❖ 比較のお給料が高い職業の20%でプログラミングスキルが必要とされている
- ❖ こうした職種の求人も伸びている

ORACLE ACADEMY, ORACLE NEWS

Coding Skills Aren't Just for Programmers

June 13, 2016

By: [Guest Author](#)

By **Alison Derbenwick Miller**

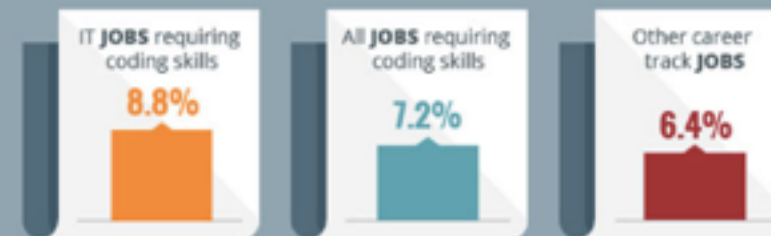
Given that technology drives today's global economy, it should be no surprise that coding skills—once required for only highly specific, technical careers—are now needed for everything from scientific research to set design. In fact, 20% of all US career-track jobs—those that pay at least \$15 per hour—now require coding skills, according to a [new study](#) conducted by Oracle Academy and Burning Glass Technologies.

CODING JOBS
ARE GROWING
FASTER



Coding jobs are projected to grow faster than other jobs over the next 10 years.

PROJECTED 10-YEAR GROWTH



フランス語ではなく・・・

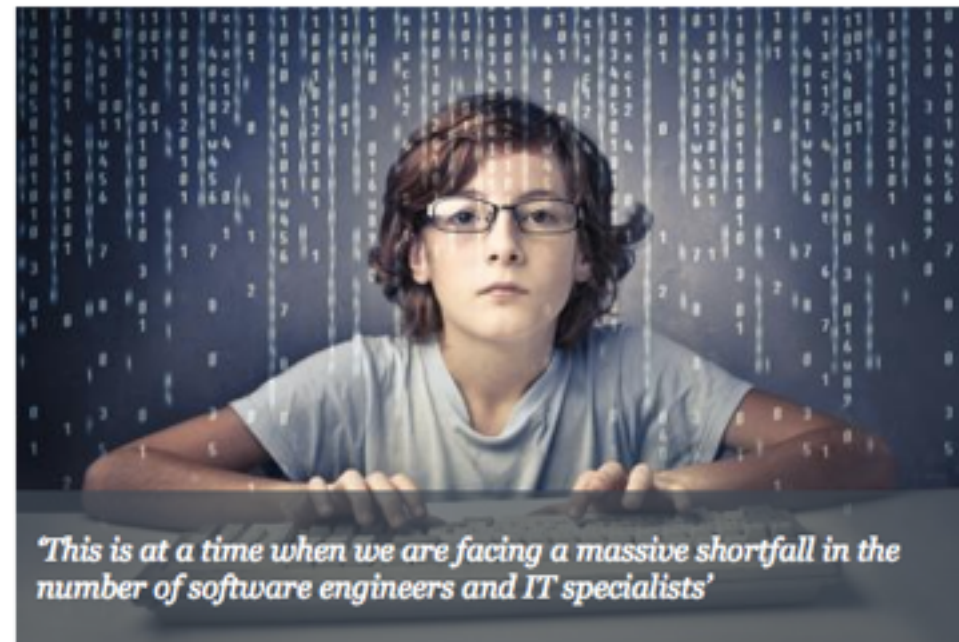
- ❖ 英国の小学生やその親御さんの多くが、第二言語としてフランス語よりPythonを希望
- ❖ もはやインフラになりつつある？

Python overtakes French as the most popular language taught in primary schools

Six out of ten parents – and 75% of children – want primary schools to teach the Python coding language instead of French



Posted by Ben Rossi on 27 August 2015



'This is at a time when we are facing a massive shortfall in the number of software engineers and IT specialists'

Related topics
Skills

Related articles



Government relaxes student loan access to help boost STEM skills

How a 7-year-old girl



まとめ

- ❖ 動物は横着もの
- ❖ プログラミングは横着するためにある
- ❖ でもプログラムって書くのが大変
 - ❖ 楽に書ける言語がいい (Python)
- ❖ 一度習得した言語を変えるのも面倒
 - ❖ いろいろ使える方がいい (Python)
- ❖ ぜひ、Pythonで快適なプログラミングライフを！