

Een overzicht van aanbevelingen voor het Python-curriculum in het onderwijs voor bacheloropleidingen.

Onderzoeksvoorstel Bachelorproef

Jorik Spiesschaert¹

Samenvatting

Door een groei van Python zien we meer en meer dat deze programmeertaal wordt gebruikt in veel deeldomeinen van de informatica. Maar wordt er wel voldoende aandacht besteed aan deze taal op de schoolbanken? In dit onderzoek wordt er getoetst of de kennis van Python bij studenten die afstuderen met een bachelor in de Toegepaste Informatica wel voldoende is wanneer ze het werkveld betreden. Er wordt verwacht dat de kennis onvoldoende groot is, en dat Hogescholen meer aandacht moeten besteden aan Python, dat aan een opmars bezig is.

Sleutelwoorden

Onderwijs. Python — Scripting

Co-promotor

Irina Malfait² (Hogeschool Gent)

Contact: ¹ jorik.spiesschaert.y9481@student.hogent.be; ² Irina.Malfait@hogent.be;

Inhoudsopgave

1	Introductie	1
2	State-of-the-art	1
3	Methodologie	2
4	Verwachte resultaten	2
5	Verwachte conclusies	2
	Referenties	2

1. Introductie

In 1991 werd Python voor het eerst uitgebracht door Guido Van Rossum. Zijn visie over de scriptingtaal was duidelijk:

- Gemakkelijk aan te leren
- Krachtig
- Open-source

(van Rossum & the Python development team, 2016). Enkele jaren terug zien we dat Python terug aan een sterke opmars bezig is (Robinson, 2017). Dat komt door de komst van enkele nieuwe technologieën zoals: Machine Learning, Artificial Intelligence, Data mining, analyse van datagegevens, ... Niet alleen wordt de scriptingtaal gebruikt voor nieuwere technologieën, maar ook bijvoorbeeld voor web development en hacking.

Maar hoe zit het bij de kennis van Python bij de studenten die afgestudeerd zijn in de Toegepaste Informatica? Is deze voldoende om het werkveld te betreden? Of merken we

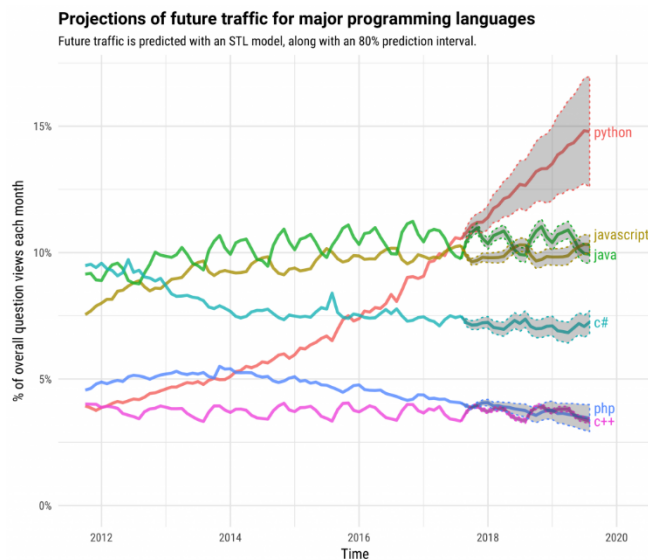
dat werkgevers nog moeten investeren in opleidingen voor Python?

Dit onderzoek zal uitwijzen of de kennis van Python wel degelijk een toegevoegde waarde is in de opleidingen Toegepaste Informatica. Hoeddit zal onderzocht worden, wordt besproken in het onderdeel 'Methodologie'.

2. State-of-the-art

Een specifiek onderzoek naar hoe de kennis van Python is bij afgestudeerde studenten van de opleiding Toegepaste Informatica (in België) is voor zover ik weet nog niet gebeurd. Wel zijn er wellicht statistieken over de community rond Python (op populaire fora). Ook zal ik op zoek gaan naar de vraag naar werknemers die een degelijke Python kennis hebben.

Wanneer we het artikel er bij nemen van Cisco (2018), lezen we letterlijk: "Python is nog altijd een grote onbekende in bachelor- en masteropleidingen informatica. Hoewel inmiddels al bijna dertig jaar oud, is Python toch een van de programmeertalen van de toekomst." Cisco organiseerde daarom dit jaar een eerste Python-challenge in België. Hun doel is om de taal meer onder de aandacht te brengen.



Als we bovenstaande grafiek er bij nemen (Robinson, 2017), zien we dat de groei van het aantal topics rond Python op Stackoverflow afgelopen jaren toeneemt. Op deze grafiek wordt ook een voorspelling gemaakt naar hoe dit zal zijn naar de toekomst. Hieruit kunnen we toch concluderen dat Python nog steeds een sterke groei zal hebben wat betreft het aantal gestelde vragen op het forum. Dit kan betekenen dat de populariteit van Python nog steeds exponentieel zal stijgen.

3. Methodologie

Dit onderzoek zullen we op delen in een aantal delen. Het eerste deel omvat een onderzoek van het aanbod van de hogescholen. Krijgen de studenten wel degelijk Python in hun studies? Bekijken ze Python in de algemene opleidingsonderdelen, of enkel in bepaalde specialisatierichtingen? Hoe uitgebreid zien deze studenten deze topic? Hiervoor zullen de studiefiche's bestudeerd worden van verschillende hogescholen die de opleiding bachelor Toegepaste Informatica aanbieden.

In het tweede deel van het onderzoek zullen we bekijken hoe de situatie is naar de vraag van de kennis en beheersing van Python. Zien we hier een significante stijging doorheen de jaren? Hoe zal dit zijn naar de toekomst toe? Hiervoor zullen enkele studenten van verschillende hogescholen geïnterviewd worden en bevraagd worden naar hun beheersing en ervaringen met Python. Daarnaast zullen er een aantal interviews afgenomen worden met werkgevers die op zoek zijn naar profielen met de kennis van Python. Enkele vragen die kunnen gesteld worden zijn: Zijn de juiste profielen makkelijk te vinden op de arbeidsmarkt? Hebben schoolverlaters een degelijke kennis van Python? Moet er nog veel geïnvesteerd worden in het opleiden van werknemers?

Het laatste deel van het onderzoek bestaat dan uit het bestuderen van de scriptingtaal zelf. Wat zijn nu de mogelijkheden met Python? Is deze taal makkelijk aan te leren? Wat brengt de toekomst? Is er een degelijke community opge-

bouwd rond Python? Zijn IT'ers geïnteresseerd om deze taal aan te leren? Welke frameworks zijn er beschikbaar en wat zijn de mogelijkheden hiervan? Na deze studie kan er een curriculum opgesteld worden die de vraag van het werkveld zal opvangen en kan dienen als ondersteuning voor hogescholen bij het opstellen van de lesinhoud van een opleidingsonderdeel rond Python.

4. Verwachte resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek zullen we hiervan een resultaat kunnen opstellen. De resultaten die in verwacht zijn dat er niet genoeg tijd en middelen geïnvesteerd worden in het opbouwen van een goede kennis rond Python op de hogescholen als je dit vergelijkt met het aanbod van de werkelijke jobs op de arbeidsmarkt. Volgens mij moeten werkgevers wel nog degelijk schoolverlaters opleiden op gebied van hun Python kennis en dat de vraag naar ervaren programmeurs hierin groot is en zal blijven groeien.

5. Verwachte conclusies

Voor Hogescholen en Universiteiten zal het uiteraard een afweging zijn om Python uitgebreid aan te bieden in hun gamma. In de informatica heb je veel deeldomeinen en veel verschillende technologieën. Ik verwacht dat Python toch wel een aandeel zal hebben in veel van deze domeinen, en dus toch wel een enorme toegevoegde waarde kan zijn in de opleiding Toegepaste Informatica. Zowel bij programmeren, web development als bij netwerken kan Python gebruikt worden. Het is een zeer krachtige en eenvoudige taal, waarbij er heel wat mogelijk is. Het aanbod in het werkveld zal ook een grote rol spelen op de gemaakte conclusie.

Referenties

- Cisco. (2018, februari 26). Cisco België organiseert de eerste Python-challenge in ons land. Verkregen van <https://gblogs.cisco.com/be/cisco-belgie-organiseert-de-eerste-python-challenge-in-ons-land/>
- Robinson, D. (2017, september 6). The Incredible Growth of Python. Verkregen van <https://stackoverflow.blog/2017/09/06/incredible-growth-python/>
- van Rossum, G. & the Python development team. (2016). Python tutorial. Verkregen van <https://dev.rbcafe.com/python/python-3.5.1-pdf/tutorial.pdf>