



pythonTM

Jan Mrkos

Kateřina Deriánová

Co uvidíte

1. Pozadí Pythonu
2. Python na první pohled
3. Paradigmata v pythonu
4. Použití pythonu

1

Pozadí

- vznikl v roce 1991
- Open Source pro běžné platformy (Win, Linux, Mac OS)

2

Python je

- Dynamický
- Interpretovaný
- S nutným odsazováním
- Kompaktní

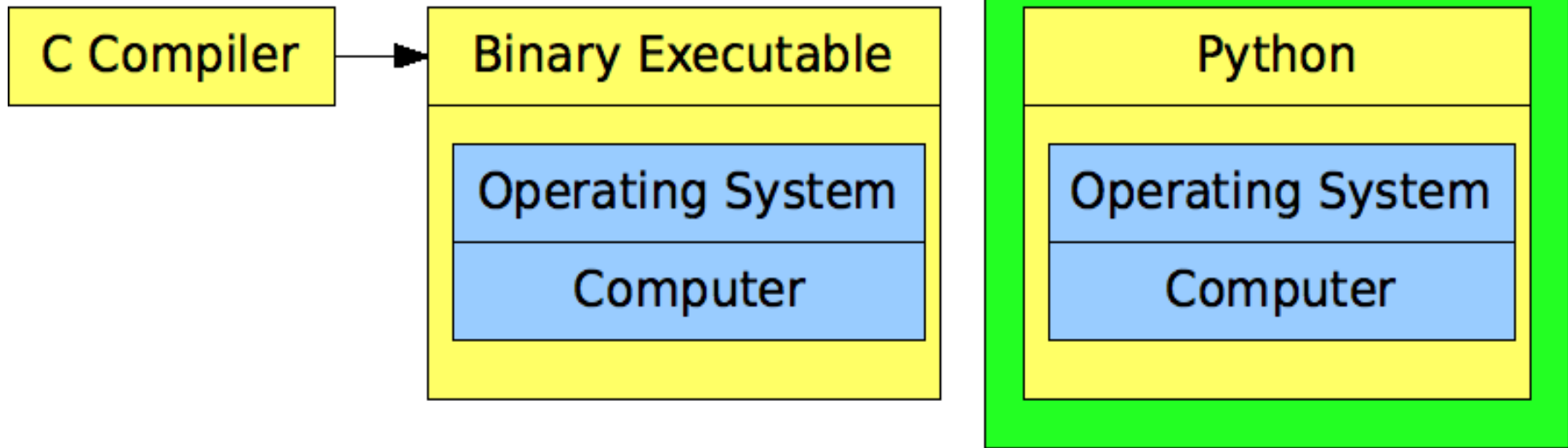


Dynamický



A Navíc:

Interpretovaný!



Kompaktní





Králík

vynucuje

odsazování

3

.

Hybridní (multiparadigmatický) jazyk

- I. Procedurální
- II. Objektové
- III. Funkcionální

I. Procedurální paradigma

- naivní
- nestrukturované
- strukturované

II. Objektové paradigma



III. Funkcionální paradigma

- Uniform access principle
- Funkce
- Currying
- Imutabilní hodnoty



Uniform access principle



Funkce

reduce

map

filter

lambda

Currying

Imutabilní hodnoty

Něco k vypíchnutí:

- proměnná je pojmenovaným odkazem na objekt
- funkce se uchovává jako objekt
- proměnné není nutné deklarovat
- typy nelze libovolně míchat : typová kontrola
- jeden operátor na více datových typů (př. plus)

4



Použití

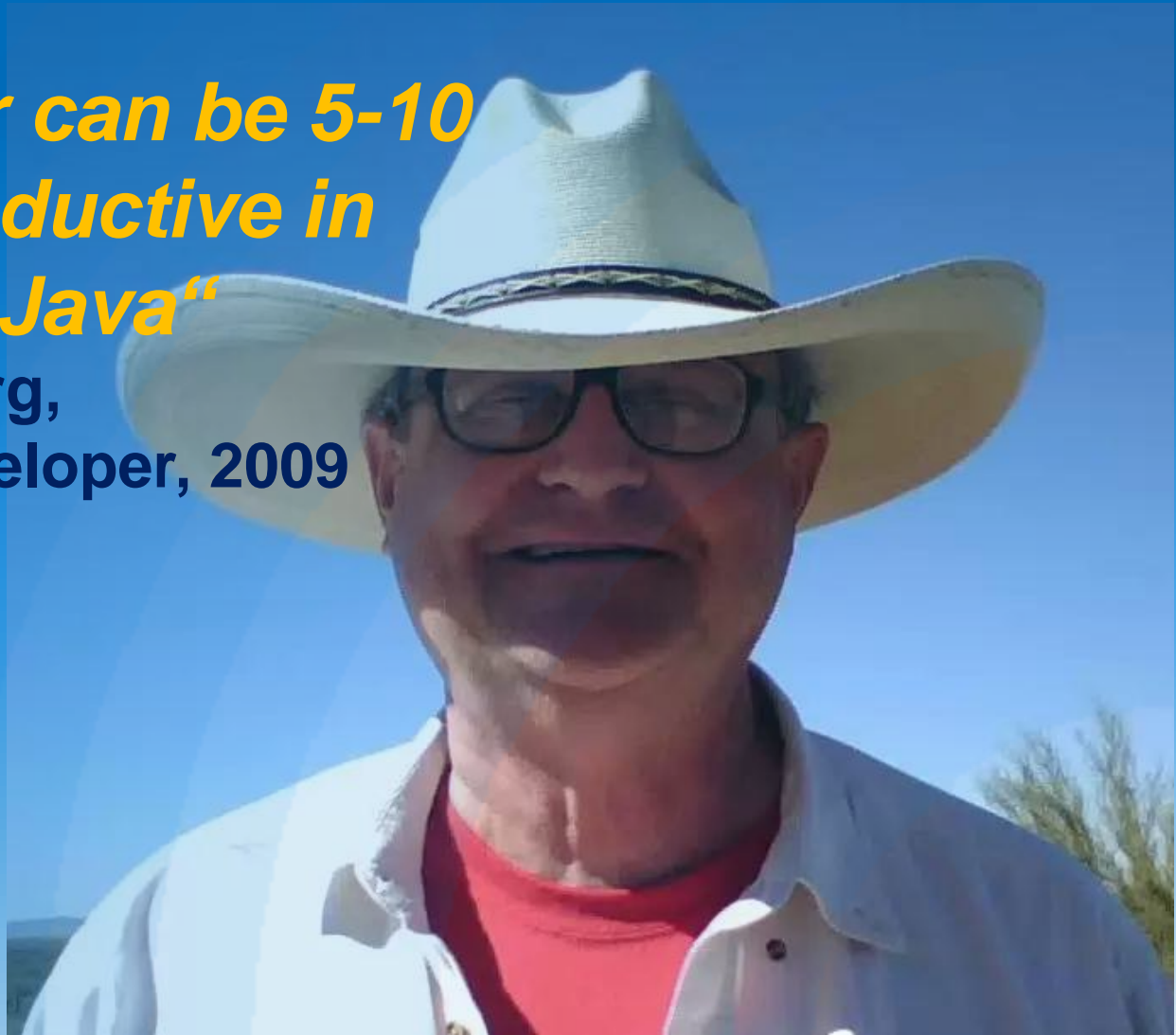
- Pro začátečníky
- I profíky

Přednosti

- Čistá a jednoduchá syntaxe
- Velké množství knihoven
- Kompaktnost

***„A programmer can be 5-10
times more productive in
Python than in Java“***

**Stephen Ferg,
Python Developer, 2009**





Embedding

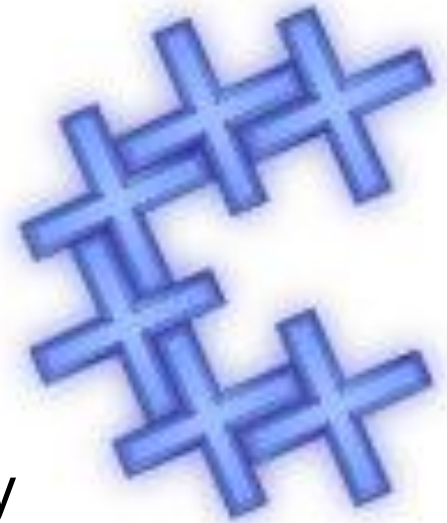
- vložení „cizího“ jazyka (Python) do jiných aplikací
- dodání pružnosti aplikacím v kompilovaných jazycích
- opakem extending, kdy pomocí aplikačních knihoven se „cizí“ jazyk tváří jako Python

Výkon

- Dobrý díky knihovnám v C, se kterými Python dobře spolupracuje
- Rychlý i v porovnání s jinými skriptovacími jazyky (PHP)
- Existuje knihovna Psyco, která optimalizuje kód na výkon – až řádové urychlení

Python interpreter v C, C++

- CPython
- Distribuce: a) jako zdrojový kód
b) jako přeložený instalační balík pro různé platformy
- => možnost zabudovat interpret Pythonu do jiných aplikací v C a C++
- Nejpoužívanější implementace Pythonu





Python Java interpreter

- Jython
- V Jythonu lze užít všechny knihovny Javy a naopak
- Zaostává za CPythonem

Python a .NET/Mono

- Python v .NET/Mono:
IronPython
- => jeden z jazyků pro .NET
- Dobrá podpora, hned za
CPython



Microsoft®
.NET



Zen of Python

- Napsán Timem Petersem

Krásný je lepší než ošklivý

Řídký je lepší než hustý

Chyby by nikdy neměly projít p

Jednoduchý je lepší než složitý.

Kde najdeme Python?

- Blender
- Civilization IV
- OpenOffice.org
- Skriptovací jazyk pro GIMP

Catherine the Great,
Tsarina of Russia
1729 - 1796



Reference

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Python>
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Filosofie_Pythonu
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Skriptovac%C3%AD_jazyk
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Objektov%C4%9B_orientovan%C3%A9_programov%C3%A1n%C3%AD
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Procedur%C3%A1n%C3%AD_programov%C3%A1n%C3%AD
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Funkcion%C3%A1n%C3%AD_programov%C3%A1n%C3%AD
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Jython>

A mnoho dalších, pokud vás to zajímá, napište nám email.