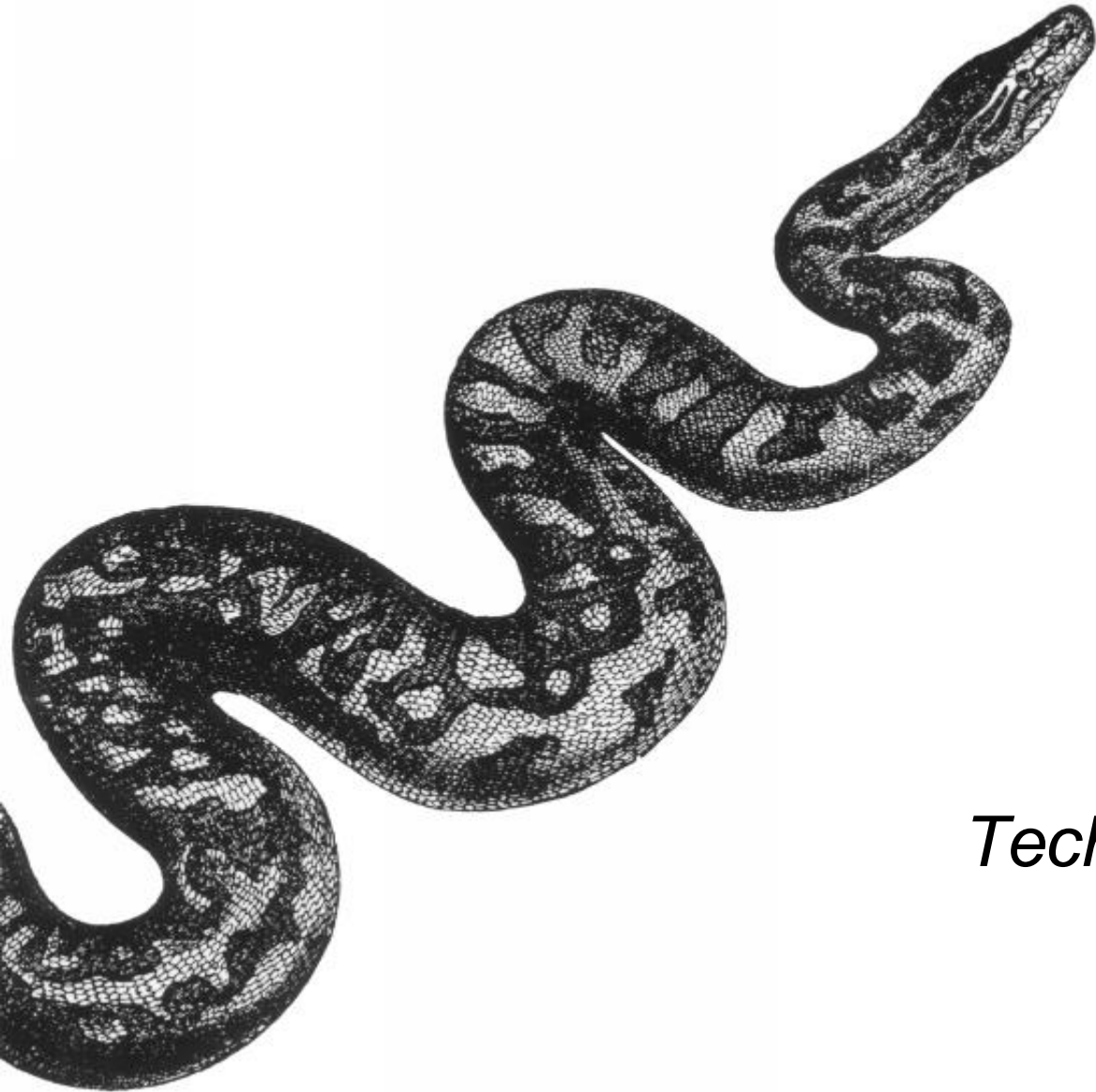


Python



*Karsten Petersen
Fakultät für Informatik
Technische Universität Chemnitz*



Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Einleitung

“Over six years ago, in December 1989, I was looking for a "hobby" programming project that would keep me occupied during the week around Christmas.”

- Guido van Rossum, 1996



Einleitung

Was ist Python?

Entwicklung

Zukunft

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Was ist Python?

eine High-Level Scriptsprache

durchgehend objektorientiert

leicht erweiter- und einbettbar

leicht erlernbar

gut les- und wartbar

kein weiterer Perl-Wannabe

kein Mauerblümchen

Einleitung

Was ist Python?

Entwicklung

Zukunft

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Entwicklung

1989 / 1990 entstanden

1991 der Öffentlichkeit vorgestellt

Anfang 1994: Version 1.0

Mitte 1999: Version 1.5.2

Mitte 2000: Version 1.6

Einleitung

Was ist Python?

Entwicklung

Zukunft

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Zukunft

Python 2.0

nicht vor 2001 / 2002

Garbage Collection

optional typisiert

Implementation in C++? Java?

Fokus auf VM

CP4E

Python-basierte Informatik-Kurse



Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Python

“Well, Python takes programming seriously. Python takes programming as seriously as C or Java or C++. My own use of Python is as a real programming language and not as a tool to write quick, throwaway scripts. For the most part, anyway.”

- Guido van Rossum



Einleitung

Python

Syntax

Eigenheiten

Beispiele

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Syntax

Integer, Long, Float, Complex

String, Tuple, Liste, Dictionary

if, while, for, continue, break

Funktionen

Klassen

Exceptions

filter, map, lambda, reduce

Einleitung

Python

Syntax

Eigenheiten

Beispiele

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Eigenheiten

“Everything is an object.”

Variablen dynamisch Typisiert

Blöcke durch Einrückung definiert

Dokumentations-Strings

modularisierte Namensräume

Einleitung

Python

Syntax

Eigenheiten

Beispiele

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Beispiel 1

```
print "egg and spam"

def ggT_Euklid (a,b) :
    while b != 0 :
        a, b = b, a % b
    return a

for i in range(10) :
    for j in range(10) :
        print ggT_Euklid(i,j),
    print
```

Einleitung

Python

Syntax

Eigenheiten

Beispiele

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Beispiel 2

```
class Stack :  
    def __init__ (self) :  
        self.items = []  
    def push (self, x) :  
        self.items.append(x)  
    def pop (self) :  
        x = self.items[-1]  
        del self.items[-1]  
        return x
```

```
s = Stack()  
s.push(5)  
s.push("spam")  
print s.pop()
```

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Extending

``What if Guido was hit by a bus?``

- Posting in comp.lang.python

Einleitung

Python

Extending

Grundlagen

Beispiel

Embedding

Nutzung

Zope

Grundlagen

Erweiterung mit C/C++ Modulen

Funktionen, Klassen, Objekte

für Nutzer vollkommen transparent

Hilfsfunktionen

RAD: erst Python, dann C

Einleitung

Python

Extending

Grundlagen

Beispiel

Embedding

Nutzung

Zope

Beispiel

```
PyObject Comm_rank (self, args)
    PyObject *self, *args;
{
    int comm, rank;

    PyArg_ParseTuple(args, "i",
        &comm);

    MPI_Comm_rank(comm, &rank);

    return Py_BuildValue("i", rank);
}
```

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Embedding

``Add Python. Mix Well. Repeat.``

- Mark Lutz

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Grundlagen

Beispiel

Nutzung

Zope

Grundlagen

Einbetten in andere Programme

simpel

Hilfsfunktionen

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Grundlagen

Beispiel

Nutzung

Zope

```
main( )
{
    ...
    Py_Initialize( ) ;
    init_spam( ) ;
    init_eggs( ) ;
    ...
    PyRun_SimpleString
        ( "print 'hi' \n" ) ;
    ...
    Py_Exit( 0 ) ;
}
```


Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Nutzung

``**Nobody** expects the Spanish inquisition!``
- Monty Python

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Anwender

Anwendungen

Erweiterungen

Zope

NASA

LLNL

ILM

Alice-Projekt an der CMU (3D-Grafik)

Infoseek (Extension, Scripting)

Yahoo!mail (CGIs)

Google (Robot)

RedHat (Install- und Admin-Tools)

eGroups.com (Mailing Lists)

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Anwender

Anwendungen

Erweiterungen

Zope

Anwendungen

Mailman

BSCW

Zope

Eingebettet

Blender (3D-Modeler)

Caligari TrueSpace (3D-Modeler)

ObjectDomain (UML-Editor)

Vim

KOffice



Erweiterungen

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Anwender

Anwendungen

Erweiterungen

Zope

NumPy

PyQt, PyKDE

PyGTK, PyGnome

wxPython / pyFLTK

PyOpenGL

PIL

reportlab

Fnorb



Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Zope

``Life is better without braces.``

- Motto der 8. Python Konferenz
(Januar 2000)

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Grundlagen

DTML

Produkte

Nutzer

Grundlagen

Objekte

selbst-darstellend

Aquisition

Two-Layers: DTML + Python

Standalone / PCGI

Aber: Penetranter Mangel an Doku!!



Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Grundlagen

DTML

Produkte

Nutzer

DTML

Wert einer Variablen ausgeben

Objekt aufrufen

Über Wertemenge iterieren

Konditionen, Schleifen

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Grundlagen

DTML

Produkte

Nutzer

Produkte

DTML-Dokumente

Externe Funktionen

DB Anbindung & SQL-Methoden

ZClasses

Squishdot

Worldpilot

Portal Toolkit

Einleitung

Python

Extending

Embedding

Nutzung

Zope

Grundlagen

DTML

Produkte

Nutzer

Nutzer

<http://www.linux-magazin.de/>

<http://news.gnome.org/gnome-news/>

<http://www.kdeforum.org/>

<http://www.air.gen.ny.us/>

<http://technocrat.net/>

<http://www.python.org/>
<http://www.zope.org/>

