

Assignment Caesar Ciphers

Thomas Leiter

1 CaesarChiffre

Eine *CaesarChiffre* ist eine Ersetzungschiffre, die auf gegeneinander verschobenen Alphabeten basiert.

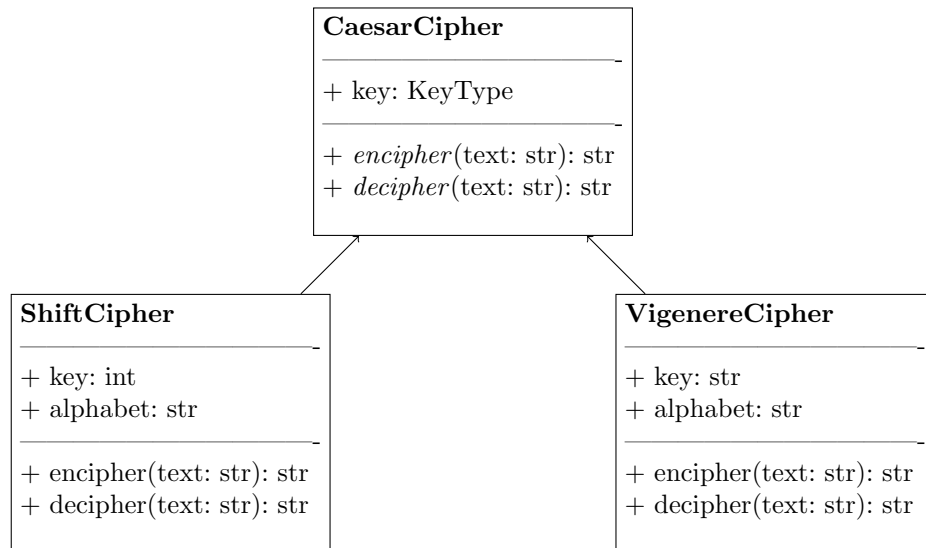
1.1 ShiftCipher

Als *ShiftCipher* bezeichnen wir im Folgenden die klassische Caesar-Chiffre. Siehe Caesar Verschlüsselung auf Wikipedia

1.2 VigenereCipher

Siehe Vigenere-Verschlüsselung auf Wikipedia

2 Klassendiagramm



3 Fachbegriffe

3.1 Konstruktor

Ein Konstruktor ist eine Methode, die beim und zum Erzeugen einer Instanz eines Typs aufgerufen wird. Konstruktoren in Python haben intern den Namen

```
__init__
```

3.2 Property-Methode

Als Properties bezeichnet man in Python Instanzvariablen bzw. Attribute. Eine Property Methode ist eine Methode, die durch die Methode `property` oder praktisch zumeist durch deren Annotation erzeugt wird und sich wie eine Property verhält. Es stehen die vier Property-Methoden `getter`, `setter`, `del` und `doc` zur Verfügung.

3.3 Parameter

Als Parameter bezeichnet man die einer Methode zu übergebenen Variablen. Beispielsweise besitzt eine Methode mit der Signatur

```
def encipher(self, text):  
    ...
```

die zwei Parameter *self* und *text*.

Ruft man die Methode einer Instanz auf, so wird die Instanz immer als erster Parameterwert übergeben.

Folgendes ist daher äquivalent:

```
a = A()  
a.method()  
A.method(a)
```

3.4 Rückgabewert

Der Rückgabewert einer Methode ist der Wert, der nach dem *return* Schlüsselwort steht.

Er entspricht dem allgemeineren Konzept des Funktionswertes aus der Mathematik.

```
def f(x):  
    return 3 * x + 5
```

entspricht

$$f(x) = 3x + 5$$

.

3.5 Überschreiben

Mit *Überschreiben* bzw. *overriding* bezeichnet man das Ersetzen einer Methode der Basisklasse durch eine Methode gleicher Signatur in der spezialisierenden Tochterklasse.

```
class BaseClass:
    def my_method(self):
        print("Base class method called.")

class ChildClass(BaseClass):
    def my_method(self):
        print("Overridden Child class method called.")
```