

Python^{Live de}

#117 - Template method / Hooks

Obrigado!

apoia.se/livedepython

```
dunossauro at localhost in ~/git/apoiase on master*  
$ python apoiadores.py
```

Alexandre Possebom	Alexandre Tsuno	Alysson Oliveira	Amaziles Carvalho
And Past	Andre Machado	Andre Rodrigues	Athayr Athayr
Bernardo Fontes	Bruno Oliveira	Bruno Gaffuri	Bruno Guizi
Bruno Rocha	Carlos Augusto	Cleber Santos	Cleiton Mittmann
David Reis	David Silva	Dayham Soares	Diego Ubirajara
Edimar Fardim	Eliabe Silva	Eliakim Moraes	Elias Soares
Eliel Lima	Emerson Lara	Eugenio Mazzini	Fabiano Silos
Fabiano Teichmann	Fabiano Gomes	Fausto Caldeira	Fernando Furtado
Franklin Silva	Fábio Serrão	Gleison Oliveira	Guilherme Ramos
Hemilio Lauro	Humberto Rocha	Hélio Neto	JONATHAN DOMINGOS
Jean Vetorello	Johnny Tardin	Jonatas Oliveira	Jonatas Simões
José Prado	João Lugão	João Coelho	Juan Gutierrez
Jucélio Silva	Júlia Kastrup	Kauan Alves	Leon Teixeira
Lucas Nascimento	Magno Malkut	Marcello Benigno	Marcus Salgues
Maria Boladona	Matheus Francisco	Nilo Pereira	Nídio Dolfini
Pablo Henrique	Patrick Corrêa	Paulo Tadei	Pedro Alves
Rafael Galleani	Regis Santos	Renan Moura	Renato Santos
Rennan Almeida	Renne Rocha	Rhenan Bartels	Rodrigo Ferreira
Rodrigo Vaccari	Sérgio Passos	Thais Viana	Thiago Araujo
Tiago Cordeiro	Tyrone Damasceno	Vergil Valverde	Vicente Marcal
Wander Silva	Wellington Carlos	Wellington Camargo	Welton Souza
William Oliveira	Willian Gl	Yros Aguiar	Falta você

Roteiro

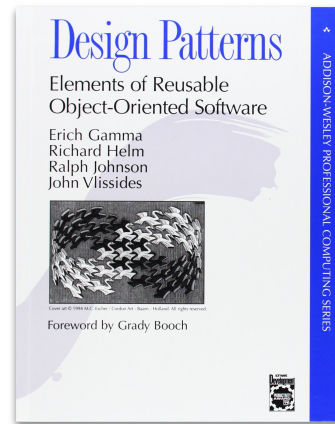
- Template method
- Hooks
- Decoradores

Disclaimer



Fausto

Template method





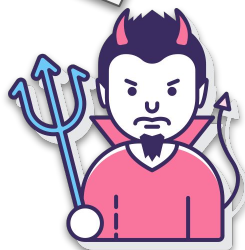
Fausto



Fausto estava lendo alguns livros e procurando como exterminar os mortos vivos. Mas decidiu falar com o Lorde das trevas



Fausto



...

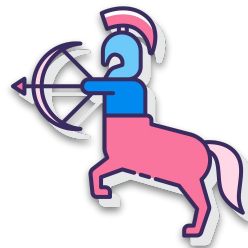
O senhor Lorde das trevas lhe disse que para que os mortos voltassem ao local de origem, dois passos deveriam ser seguidos:

1. Arrancando sua cabeça
2. Depois destruindo seu coração

Fausto teve que comunicar os centauros, que estavam ajudando na busca dos mortos vivos, como eles poderiam eliminar qualquer zumbi, caso eles fossem encontrados.



Fausto

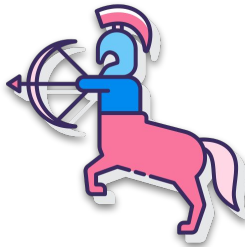


Pensando um pouco mais adiante e viu que não eram só os centauros que precisavam saber disso. Ele precisava ensinar todos os envolvidos.

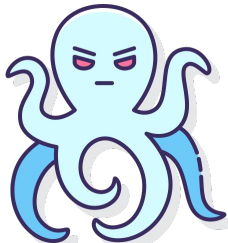
Fausto pensou no caso de mobilidade e decidiu que arrancar a cabeça era melhor ser feito primeiro, pois o morto vivo cairia no chão.



Fausto



Kyle



Paul



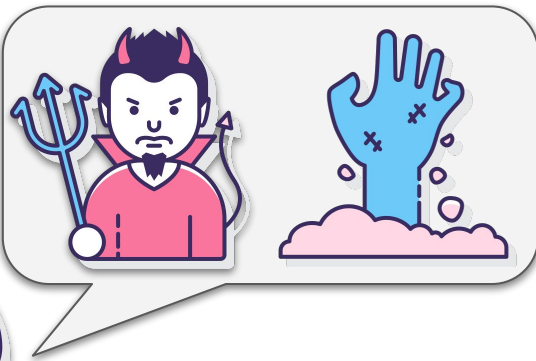
Geraldo



B. Rocha



Fausto



Fausto lhe contou da conversa que teve com o Lorde das trevas e explicou para todos como deveriam fazer para agir como um matador de zumbis

```
class MatadorDeMortosVivos:  
    def matar(self, morto_vivo):  
        self.arrancar_cabeca(morto_vivo)  
        self.esmagar_coracao(morto_vivo)
```



Fausto



```
class MatadorDeMortosVivos(ABC):  
    def matar(self, morto_vivo):  
        self.arrancar_cabeca(morto_vivo)  
        self.esmagar_coracao(morto_vivo)
```

```
@abstractmethod  
def arrancar_cabeca(self, morto_vivo):  
    ...
```

```
@abstractmethod  
def esmagar_coracao(self, morto_vivo):  
    ...
```



Fausto



```
class MatadorDeMortosVivos(ABC):  
    def matar(self, morto_vivo):  
        self.arrancar_cabeca(morto_vivo)  
        self.esmagar_coracao(morto_vivo)  
  
    @abstractmethod  
    def arrancar_cabeca(self, morto_vivo):  
        ...  
  
    @abstractmethod  
    def esmagar_coracao(self, morto_vivo):  
        ...
```



Fausto



```
class MatadorDeMortosVivos(ABC):  
    def matar(self, morto_vivo):  
        self.arrancar_cabeca(morto_vivo)  
        self.esmagar_coracao(morto_vivo)
```

```
@abstractmethod  
def arrancar_cabeca(self, morto_vivo):  
    ...
```

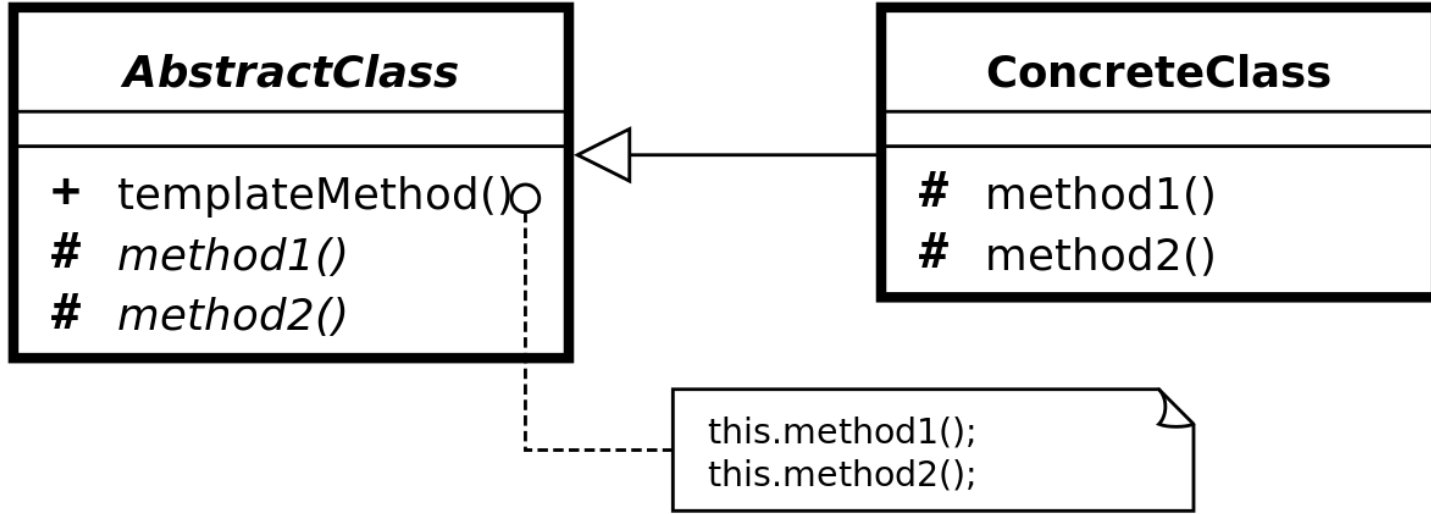
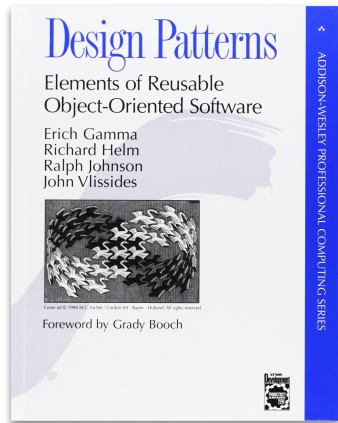
```
@abstractmethod  
def esmagar_coracao(self, morto_vivo):  
    ...
```

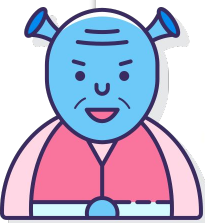


Fausto



```
class MatadorDeMortosVivos(ABC):  
    def matar(self, morto_vivo):  
        self.arrancar_cabeca(morto_vivo)  
        self.esmagar_coracao(morto_vivo)  
  
    @abstractmethod  
    def arrancar_cabeca(self, morto_vivo):  
        ...  
  
    @abstractmethod  
    def esmagar_coracao(self, morto_vivo):  
        ...
```





```
class Ogro:  
    def __init__(self, nome):  
        self.nome = nome
```

```
def __repr__(self):  
    return f'Ogro(')
```



```
class Ogro(MatadorDeMortosVivos):  
    def __init__(self, nome):  
        self.nome = nome
```

```
def __repr__(self):  
    return f'Ogro(nome={self.nome})'
```

```
def arrancar_cabeca(self, morto_vivo):  
    print('Arrancando cabeça de mortos vivo')
```

```
def esmagar_coracao(self, morto_vivo):  
    print('Esmagando cabeças de mortos vivo')
```


Codando no mundo real

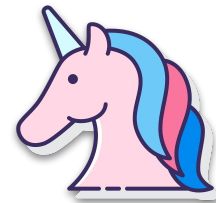
Hooks

Geraldo, após todos irem embora,
chamou Fausto para conversar.

Ele disse que entendeu o que precisa
ser feito, mas tem alguns problemas
para arrancar a cabeça dos mortos
vivos. Para ele ficaria mais fácil usar
seus poderes para diminuir a cabeça
dele antes



Fausto



Geraldo



Fausto



Fausto ficou se questionando e foi verificar no seu livro de padrões de poções e encontrou algo que poderia lhe servir. *Hooks* é um tal de princípio de hollywood e tentou lembrar das aulas com a professora Bárbara



Bárbara

Normalmente em orientação a poções a super classe tem seus métodos e atributos. Porém **a responsabilidade de chamar é dada pela sub classe**. No caso do template method acontece um loC (**Inversão de controle**). Isso é conhecido como o princípio de hollywood

“Não nos chame, nós chamaremos você”



Fausto

Pontos de atenção

Design Patterns in Dynamic Programming

Peter Norvig
Chief Designer, Adaptive Systems
Harlequin Inc.

<http://www.norvig.com/design-patterns/design-patterns.pdf>

Are Design Patterns Missing Language Features

A list of `DesignPatterns` and a language feature that (largely) replaces them:

```
VisitorPattern ..... GenericFunctions (MultipleDispatch)
FactoryPattern ..... MetaClasses, closures
SingletonPattern ..... MetaClasses
IteratorPattern ..... AnonymousFunctions
                        (used with HigherOrderFunctions,
                        MapFunction, FilterFunction, etc.)
InterpreterPattern ..... Macros (extending the language)
                        EvalFunction, MetaCircularInterpreter
                        Support for parser generation (for differing syntax)
CommandPattern ..... Closures, LexicalScope,
                        AnonymousFunctions, FirstClassFunctions
HandleBodyPattern ..... Delegation, Macros, MetaClasses
RunAndReturnSuccessor ..... TailCallOptimization
Abstract-Factory,
Flyweight,
Factory-Method,
State, Proxy,
Chain-of-Responsibility ..... FirstClass types (Norvig)
Mediator, Observer ..... Method combination (Norvig)
BuilderPattern ..... Multi Methods (Norvig)
FacadePattern ..... Modules (Norvig)
StrategyPattern ..... higher order functions (Gene Michael
Stover?), ControlTable
AssociationList ..... Dictionaries, maps, HashTables
                        (these go by numerous names in different languages)
```

wiki.c2.com/?AreDesignPatternsMissingLanguageFeatures

```
class MatadorDeMortosVivos(ABC):  
    def matar(self, morto_vivo):
```



```
        self.antes_da_cabeca() # Hook  
        self.arrancar_cabeca(morto_vivo)  
        self.depois_da_cabeca() # Hook
```

```
        self.antes_do_coracao() # Hook  
        self.esmagar_coracao(morto_vivo)  
        self.depois_do_coracao() # Hook
```

Fausto então concluiu que baseando-se no conceito de hollywood ele teria que incrementar sua poção para que teria que deixar uma brecha no ritual para que quem fosse a usar, pudesse fazer suas modificações



Fausto

Codando no mundo real

Decoradores como Hooks

```
def hook(funcao):  
  
    @wraps(funcao)  
    def implementacao(*args, **kwarg):  
        aquilo_que_ia_fazer_antes() # HOOK  
  
        resultado = funcao(*args, **kwarg)  
  
        aquilo_que_ia_fazer_depois() # HOOK  
        return resultado  
  
    return implementacao
```

```
def hook(funcao):  
  
    @wraps(funcao)  
    def implementacao(*args, **kwarg):  
        aquilo_que_ia_fazer_antes() # HOOK  
  
        resultado = funcao(*args, **kwarg)  
  
        aquilo_que_ia_fazer_depois()  
        return resultado  
  
    return implementacao
```

```
def aquilo_que_ia_fazer_antes():  
    print('estou antes')  
  
def aquilo_que_ia_fazer_depois():  
    print('estou depois')  
  
@hook  
def aquilo_que_tenho_que_fazer():  
    print('estou no momento')
```

Obrigado!

apoia.se/livedepython

```
dunossauro at localhost in ~/git/apoiase on master*  
$ python apoiadores.py  
Alexandre Possebom Alexandre Tsuno Alysson Oliveira Amaziles Carvalho  
And Past Andre Machado Andre Rodrigues Athayr Athayr  
Bernardo Fontes Bruno Oliveira Bruno Gaffuri Bruno Guizi  
Bruno Rocha Carlos Augusto Cleber Santos Cleiton Mittmann  
David Reis David Silva Dayham Soares Diego Ubirajara  
Edimar Fardim Eliabe Silva Eliakim Moraes Elias Soares  
Eliel Lima Emerson Lara Eugenio Mazzini Fabiano Silos  
Fabiano Teichmann Fabiano Gomes Fausto Caldeira Fernando Furtado  
Franklin Silva Fábio Serrão Gleison Oliveira Guilherme Ramos  
Hemilio Lauro Humberto Rocha Hélio Neto JONATHAN DOMINGOS  
Jean Vetorello Johnny Tardin Jonatas Oliveira Jonatas Simões  
José Prado João Lugão João Coelho Juan Gutierrez  
Jucélio Silva Júlia Kastrup Kauan Alves Leon Teixeira  
Lucas Nascimento Magno Malkut Marcello Benigno Marcus Salgues  
Maria Boladona Matheus Francisco Nilo Pereira Nídio Dolfini  
Pablo Henrique Patrick Corrêa Paulo Tadei Pedro Alves  
Rafael Galleani Regis Santos Renan Moura Renato Santos  
Rennan Almeida Renne Rocha Rhenan Bartels Rodrigo Ferreira  
Rodrigo Vaccari Sérgio Passos Thais Viana Thiago Araujo  
Tiago Cordeiro Tyrone Damasceno Vergil Valverde Vicente Marcal  
Wander Silva Wellington Carlos Wellington Camargo Welton Souza  
William Oliveira Willian Gl Yros Aguiar Falta você
```