

Trabalho PLC

Grupo:

Rafael Gouveia (rfccg)

Franclin Cabral (fcmo)

Rodolfo José(rjos)

### **1º) O que é um paradigma de linguagem de programação?**

Um paradigma de programação é um estilo de linguagem de programação.

Linguagens podem ser multi-paradigmas, neste caso ela é compatível com mais de um estilo de programação. Os exemplos de paradigmas mais populares são:

- Linguagens Orientadas a Objeto
- Linguagens Imperativas
- Linguagens Funcionais
- Linguagens declarativas
- Linguagens lógicas

Com o passar do tempo vários outros paradigmas surgiram dando origem a diversas linguagens com propósitos diferentes.

### **2º) Quais são as características fundamentais do paradigma funcional? Como ele se diferencia da programação imperativa?**

Em linguagens funcionais o programa é completamente definido com base em funções, tendo uma representação mais matemática que linguagens imperativas. As funções não são mutáveis como os estados em uma linguagem imperativa e sempre retornam os mesmos valores para a mesma entrada

### **3º) Quais são as vantagens do paradigma funcional, em contra partida com o paradigma imperativo?**

Vantagens em relação ao paradigma imperativo:

- Visualização uniforme dos programas como funções.
- Tratamento das funções como dados.
- Limitação do side effect(efeitos da chamada de uma função no programa como um todo).
- Notação Concisa
- Grande Flexibilidade.
- Semântica simples.
- Uso de gerenciamento de memória automático.
- Valor das funções não depende da ordem de execução.

Desvantagens:

- Ineficiência de execução.
- Mais difícil tradução para linguagem de máquina
- Considerado mais difícil pela maioria de expressar ideias em código.
- Difícil saber quando um valor não será mais utilizado para limpeza na memória.



#### 4º) Quais são as origens da programação funcional?

Lambda Cálculo, modelo computacional desenvolvido por Church na década de 30.

#### 5º) Que grandes empresas utilizam esse paradigma? Que tipo de sistema é desenvolvido usando linguagens funcionais?

- Aptela (VoIP Service Provider)
- **Bluetail/Alteon/Nortel** (distributed, fault tolerant email system, SSL accelerator)
- Corelatus (SS7 monitoring).
- **CouchDB** (document-oriented database using MapReduce)
- dqdp.net (in Latvian) (Web Services).
- **Ericsson** (AXD301 ATM switch)
- **Facebook** (Facebook chat backend)
- Finnish Meteorological Institute (Data acquisition and real-time monitoring)
- **Goldman Sachs** (high-frequency trading programs)
- IDT corp. (Real-time least-cost routing expert systems)
- IEISS. (Electronic financial instrument exchange software)
- Klarna (Electronic payment systems)
- Lindenbaum (Large scale voice conferencing)
- Mobilearts (GSM and UMTS services)
- Netkit Solutions (Network Equipment Monitoring and Operations Support Systems)
- Process-one (Jabber Messaging)
- Quviq (Software Test Tool)
- **RabbitMQ** (AMQP Enterprise Messaging)
- Schlund + Partner (Messaging and Interactive Voice Response services)
- Smarkets (Betting exchange and prediction market)
- **T-Mobile** (previously one2one) (advanced call control services)
- Telia (a telecomms operator)
- Textendo (Innovative text messaging services)
- Vail Systems (Interactive Voice Response systems)
- Wavenet (SS7 and IVR applications)