T

C

L

T

K

**Andre Barboza Farias**

Desenvolvendo a Linguagem e adaptando-a à Linguagem Matemática R.

Foto em preto e branco

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamenteIntrodução:

Sobre esta apostila:

Essa apostila está em desenvolvimento e seu principal objetivo é fazer com que de forma sucinta e eficiente, o usuário desta, possa desenvolver técnicas para a implementação da Linguagem TCL, juntamente com seu pacote TK, na Linguagem R. Nesta Apostila serão demonstradas diversas funções e pacotes para o R que complementam a Linguagem TCL, visando agregar ainda mais conhecimento ao usuário, servindo também como ferramenta de consulta.

**Sumário:**

**A Linguagem Matemática R1**

Princípios2

Instalando o R / RSTUDIO3

**A Linguagem TCL4**

Princípios5

O pacote TK6

**Princípio da Interface(R)7**

O Pacote TCL/TK8

Obtendo o Pacote9

Primeiro Contato10

**Ambiente de Variáveis11**

Ambiente R12

Ambiente TCL13

**Funções(TCL)14**

**Funções(TK)15**

**A Linguagem Matemática R**

R é uma linguagem de programação, voltada principalmente para desenvolvimento de conhecimentos estatísticos matemáticos, foi criada por Robert Gentleman e Ross Ilhaka no ano de 1991 como alternativa a linguagem S, criada por John Chambers, está também conhecida por seu uso na matemática.

Por ser orientada a objeto a linguagem R é capaz de refinar dados, processando-os até que a saída esperada seja gerada, logo está linguagem é muito utilizada na análise estatística de dados e desenvolvimento de softwares de estatística, afinal, o R é definido como uma linguagem de alto nível então traz muitas praticidades aos usuários que a utilizam.

É possível observar exemplos da linguagem em diversas indústrias do planeta, como Facebook, Google, Microsoft e Airbnb usam o R para criação de modelos e tomadas de decisões, assim como estas e diversas outras estão adotando o R para analisar padrões, ou seja, analisar dados.

**Princípios:**

O R é uma linguagem, como já citado, de alto nível, logo está possui algumas características únicas, que a fazem ser utilizada de maneira mais especial, tais características foram divindades em três e denominadas, pelos seus autores, de “Princípios da Linguagem R”.

**Princípio do Objeto:**

“Tudo que existe no R é um Objeto”, assim foi que seus autores definiram tal princípios, definição está nos fundamentos da linguagem, o R trabalha de forma com que cada elemento que está sendo trabalhado já exista na memória, seja está local(RAM, HDD e afins) ou web(Nuvem, SQL e afins), assim, os objetos são apenas chamados através de funções e não criados durante o processo de desenvolvimento.

**Princípio da Função:**

“Tudo oque acontece no R é uma chamada de função”, no R sempre que criamos uma variável ou qualquer comando que estamos desenvolvendo é considerado uma chamada de função, por exemplo, ao criar uma variável, você está utilizando a função que chama a variável já existente na memoria do sistema. Logo tudo no R é uma chamada de função.

**Princípio da Interface:**

“R é mais do que uma linguagem, é também um tradutor”, no R podemos escrever em diversas outras linguagens, afinal o R foi criado de diversas linguagens como C, S e Fortran, logo através dos pacotes contidos na linguagem, conseguimos programar em Python e ao mesmo tempo em C utilizando a ferramenta R-Markdown que funciona como uma forma de tradutor por partes, onde em momentos ele traduz Python para R e em outros C para R.

**Instalando R / R-Studio:**

Para darmos início ao desenvolvimento desta apostila será necessário possuir a linguagem R e o Software R-Studio instalados em sua máquina, para isto siga o passo a passo abaixo:

**Instalando R:**

Passo 1:

Acesse [www.r-project.org](http://www.r-project.org)

Passo 2:

Acesse a aba Download e clique em CRAN em seguida escolha o espelho mais próximo de sua residência para efetuar o download.

Passo 3:

Na aba “Download and Install R” selecione o seu sistema operacional em seguida selecione “Install R for the first time” e seu download será iniciado.

Passo 4:

Faça instalação de Acordo com seu sistema Operacional.

**Instalando R-Studio:**

Passo 1:

Acesse posit.co

Passo 2:

No canto superior direito selecione o menu (3 barrinhas). Em seguida selecione a aba “Products” e depois “RStudio IDE”.

Passo 3:

No canto superior direito selecione o botão “Download RSTUDIO” em seguida na aba “RSTUDIO Desktop” selecione “Download RSTUDIO”.

Passo 4:

Selecione seu sistema operacional descendo a página e seu download será inciado.

Passo 5:

Faça instalação de Acordo com seu sistema Operacional.

**A Linguagem TCL**