

Programação Orientada a *Arrays*

Introdução

Prof. Edson Alves

Faculdade UnB Gama

Sumário

1. Introdução
2. APL
3. Ambiente de Desenvolvimento

Dyalog APL

- ▶ A empresa Dyalog disponibiliza um ambiente de desenvolvimento baseado em APL, livre para uso não comercial

Dyalog APL

- ▶ A empresa Dyalog disponibiliza um ambiente de desenvolvimento baseado em APL, livre para uso não comercial
- ▶ A versão mais recente é a 18.0

Dyalog APL

- ▶ A empresa Dyalog disponibiliza um ambiente de desenvolvimento baseado em APL, livre para uso não comercial
- ▶ A versão mais recente é a 18.0
- ▶ Há implementações disponíveis para Windows, MacOS, Linux e Raspberry Pi

Dyalog APL

- ▶ A empresa Dyalog disponibiliza um ambiente de desenvolvimento baseado em APL, livre para uso não comercial
- ▶ A versão mais recente é a 18.0
- ▶ Há implementações disponíveis para Windows, MacOS, Linux e Raspberry Pi
- ▶ O download pode ser feito na página oficial: dyalog.com

Dyalog APL

- ▶ A empresa Dyalog disponibiliza um ambiente de desenvolvimento baseado em APL, livre para uso não comercial
- ▶ A versão mais recente é a 18.0
- ▶ Há implementações disponíveis para Windows, MacOS, Linux e Raspberry Pi
- ▶ O download pode ser feito na página oficial: dyalog.com
- ▶ Em ambiente Linux, uma vez instalado, pode-se iniciar uma nova sessão por meio do comando

```
$ dyalog
```

Dyalog APL

- ▶ A empresa Dyalog disponibiliza um ambiente de desenvolvimento baseado em APL, livre para uso não comercial
- ▶ A versão mais recente é a 18.0
- ▶ Há implementações disponíveis para Windows, MacOS, Linux e Raspberry Pi
- ▶ O download pode ser feito na página oficial: dyalog.com
- ▶ Em ambiente Linux, uma vez instalado, pode-se iniciar uma nova sessão por meio do comando

```
$ dyalog
```

- ▶ **Cuidado!** Não execute este comando agora (caso contrário você terá que matar o processo para encerrar a sessão!)

Teclado APL

Para inserir os glifos APL é preciso ou um teclado especializado ou a instalação de um *layout* compatível.

Teclado APL

Para inserir os glifos APL é preciso ou um teclado especializado ou a instalação de um *layout* compatível.

~ ◇	!⌈ 1"	@▽ 2 ⁻	#▽ 3<	\$Δ 4≤	%ϕ 5=	^Q 6≥	&Θ 7>	*⊙ 8≠	(√ 9v)^ θλ	_ ! -x	+⊕ =÷	BACKSP	
TAB	Q q?	Wⱥ w	E∈ e∈	R rρ	T~ t~	Y¥ y↑	U u↓	Iⱥ iⱥ	OÖ oö	P* p*	{⌈ [←	}θ]→	← \←	
(CAPS LOCK)	Aα aα	S s	D d	F▽ f_	G g▽	HΔ hΔ	J∘ j∘	K⊠ k'	L⌈ l⌈	:≡ ;⊥	"≠ '⊥	RETURN		
SHIFT		Z zc	Xχ x>	Cç cn	V vu	B£ b⊥	N nτ	M m	<₇ ,₇	>₃ .	?⌈ /₇	SHIFT		

Figura: Layout de teclado GNU APL. Fonte: [Bug-apl](#)

Configuração de Layout no Ubuntu 20.04

1. Nas configurações do sistema (*Settings*), escolha a opção de região e linguagem (*Region & Language*)

Configuração de Layout no Ubuntu 20.04

1. Nas configurações do sistema (*Settings*), escolha a opção de região e linguagem (*Region & Language*)
2. Adicione um segundo *layout* qualquer (por exemplo, o *layout* Braile) usando o símbolo + na lista de entradas (*Input Sources*)

Configuração de Layout no Ubuntu 20.04

1. Nas configurações do sistema (*Settings*), escolha a opção de região e linguagem (*Region & Language*)
2. Adicione um segundo *layout* qualquer (por exemplo, o *layout* Braile) usando o símbolo + na lista de entradas (*Input Sources*)
3. Rode, no seu terminal, o comando

```
$ setxkbmap -layout br,apl -variant ,dyalog -option grp:switch
```

Configuração de Layout no Ubuntu 20.04

1. Nas configurações do sistema (*Settings*), escolha a opção de região e linguagem (*Region & Language*)
2. Adicione um segundo *layout* qualquer (por exemplo, o *layout* Braile) usando o símbolo + na lista de entradas (*Input Sources*)
3. Rode, no seu terminal, o comando

```
$ setxkbmap -layout br,apl -variant ,dyalog -option grp:switch
```

4. Para tornar esta configuração permanente, adicione esta linha ao arquivo `/.bashrc`

Configuração de Layout no Ubuntu 20.04

1. Nas configurações do sistema (*Settings*), escolha a opção de região e linguagem (*Region & Language*)
2. Adicione um segundo *layout* qualquer (por exemplo, o *layout* Braile) usando o símbolo + na lista de entradas (*Input Sources*)
3. Rode, no seu terminal, o comando

```
$ setxkbmap -layout br,apl -variant ,dyalog -option grp:switch
```

4. Para tornar esta configuração permanente, adicione esta linha ao arquivo `/.bashrc`
5. Além do *layout*, é recomendada a instalação da fonte APL 385 para melhor visualização dos glifos

Inserção de glifos APL

- ▶ Uma vez disponível o *layout* APL, os glifos podem ser inseridos por meio de um combinação de teclas

Inserção de glifos APL

- ▶ Uma vez disponível o *layout* APL, os glifos podem ser inseridos por meio de um combinação de teclas
- ▶ A tecla APL deve ser combinada com uma outra tecla, ou com a tecla `Shift` e outra tecla

Inserção de glifos APL

- ▶ Uma vez disponível o *layout* APL, os glifos podem ser inseridos por meio de um combinação de teclas
- ▶ A tecla APL deve ser combinada com uma outra tecla, ou com a tecla `Shift` e outra tecla
- ▶ No *layout* proposto, a tecla APL corresponde a tecla `Alt Gr`

Inserção de glifos APL

- ▶ Uma vez disponível o *layout* APL, os glifos podem ser inseridos por meio de um combinação de teclas
- ▶ A tecla APL deve ser combinada com uma outra tecla, ou com a tecla `Shift` e outra tecla
- ▶ No *layout* proposto, a tecla APL corresponde a tecla `Alt Gr`
- ▶ Por exemplo, os glifos ρ e Ψ podem ser inserido por meio das combinações `APL+p` e `APL+Shift+3`, respectivamente

Inserção de glifos APL

- ▶ Uma vez disponível o *layout* APL, os glifos podem ser inseridos por meio de um combinação de teclas
- ▶ A tecla APL deve ser combinada com uma outra tecla, ou com a tecla `Shift` e outra tecla
- ▶ No *layout* proposto, a tecla APL corresponde a tecla `Alt Gr`
- ▶ Por exemplo, os glifos ρ e Ψ podem ser inserido por meio das combinações `APL+p` e `APL+Shift+3`, respectivamente
- ▶ Uma maneira alternativa é inserir os códigos unicode de cada caractere diretamente em seu editor

Inserção de glifos APL

- ▶ Uma vez disponível o *layout* APL, os glifos podem ser inseridos por meio de um combinação de teclas
- ▶ A tecla APL deve ser combinada com uma outra tecla, ou com a tecla `Shift` e outra tecla
- ▶ No *layout* proposto, a tecla APL corresponde a tecla `Alt Gr`
- ▶ Por exemplo, os glifos ρ e Ψ podem ser inserido por meio das combinações `APL+p` e `APL+Shift+3`, respectivamente
- ▶ Uma maneira alternativa é inserir os códigos unicode de cada caractere diretamente em seu editor
- ▶ Este método dispensa a configuração do *layout*, porém demanda a memorização dos códigos e do uso de mais teclas por caractere

Encerrando a sessão do Dyalog

- ▶ Uma vez instalado o *layout*, é possível encerrar corretamente uma sessão do Dyalog

Encerrando a sessão do Dyalog

- ▶ Uma vez instalado o *layout*, é possível encerrar corretamente uma sessão do Dyalog
- ▶ Basta utilizar a função de sistema OFF

Encerrando a sessão do Dyalog

- ▶ Uma vez instalado o *layout*, é possível encerrar corretamente uma sessão do Dyalog
- ▶ Basta utilizar a função de sistema OFF
- ▶ Em APL, as funções de sistema tem seus nomes prefixados pelo símbolo ⎕ (quad)

Encerrando a sessão do Dyalog


- ▶ Uma vez instalado o *layout*, é possível encerrar corretamente uma sessão do Dyalog
- ▶ Basta utilizar a função de sistema OFF
- ▶ Em APL, as funções de sistema tem seus nomes prefixados pelo símbolo ⍝ (quad)
- ▶ A dificuldade em encerrar a sessão citada anteriormente provém do fato da necessidade da inserção de um glifo para acessar a função de sistema, tarefa complicada sem o *layout* previamente configurado

Encerrando a sessão do Dyalog

- ▶ Uma vez instalado o *layout*, é possível encerrar corretamente uma sessão do Dyalog
- ▶ Basta utilizar a função de sistema OFF
- ▶ Em APL, as funções de sistema tem seus nomes prefixados pelo símbolo ⎕ (quad)
- ▶ A dificuldade em encerrar a sessão citada anteriormente provém do fato da necessidade da inserção de um glifo para acessar a função de sistema, tarefa complicada sem o *layout* previamente configurado
- ▶ Portanto, basta invocar a função de sistema OFF em uma sessão ativa do Dyalog:

⎕OFF

Novo símbolo

Símbolo	Aridade	Descrição
 (quad)	monádico	Prefixo das funções de sistema

Unicode	TAB	APL
U+2395	[] <tab>	APL + l

Referências

1. APL Wiki. [Quad name](#), acesso em 23/09/2021.
2. Dyalog. [Dyalog APL Version 12.0](#), acesso em 23/09/2021.
3. Dyalog. Site oficial, acesso em 23/09/2021.
4. Dyalog. [Try APL](#), acesso em 23/09/2021.
5. Stack Overflow. [Add APL Keyboard Layout On Linux 20.04](#), acesso em 23/09/2021.
6. Xah Lee. [Unicode APL Symbols](#), acesso em 23/09/2021.