

# EP2 - Gerenciador de Memória

Florence Alyssa    Shayenne Moura

Sistemas Operacionais  
Bacharelado em Ciência da Computação

19 de outubro de 2015

# Sumário

## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

# Objetivo

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

Implementar um simulador de gerenciamento de memória com diversos algoritmos para gerência de espaço livre e substituição de página.

Linguagem: Python

# Suposições adotadas

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituição  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

- processos ordenados segundo  $t_0$  de forma crescente
- processos bem comportados (não escrevem onde não devem)
- espaço suficiente na memória virtual
- processos armazenados de forma integral e contínuas na memória virtual
- tempo de execução do processo:  $t_f - t_0$

# Shell

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

5 comandos: carrega, espaço, substitui, executa e sai.

¿ carrega [trace] Cria uma lista para cada processo contendo os campos: t0, nome, tf, espaço(byte), p1 t1, p2 t2, ... , pn tn

¿ espaco ou substitui Define variáveis de inicialização do gerenciador de espaço livre e algoritmo de substituição de páginas

¿ executa [intervalo] Cria listas de espaço livre e os arquivos ep2.mem e ep2.vir preenchidos com '-1' Simula e imprime do estado da memória a cada [intervalo]s

¿ sai Termina execução do simulador

# Processos

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituição  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

- Processo como objeto (com informação da lista)
- Thread por processo
- Sinal para inicialização
- Dormem ate t0
- Em t0: alocação de espaço na memrória virtual (semáforo)
- Preenchimento do espaço com pid
- Criação de dicionário: pid — base — limite

# Processos

## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

### Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

**Visao Geral**

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

IMAGEM!



# First Fit

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

**First Fit**

Next Fit

Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP

FIFO

Second Chance

LRUP

Resultados

# Next Fit

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit

**Next Fit**

Quick Fit

Substituição  
de Página

NRUP

FIFO

Second Chance

LRUP

Resultados

## IMAGEM?

- Na lista de espaço livre verifica se `lista[0] == 'L'` - Verifica se tem espaço em `lista[2]`

# Next Fit

## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
**Next Fit**  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

# Quick Fit

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit

Next Fit

**Quick Fit**

Substituição  
de Pagina

NRUP

FIFO

Second Chance

LRUP

Resultados

# Not Recently Used Page

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

**NRUP**  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

# First-In First-Out

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituição  
de Página

NRUP

**FIFO**

Second Chance  
LRUP

Resultados

# Second Chance

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
**Second Chance**  
LRUP

Resultados

# Least Recently Used Page

EP2 -  
Gerenciador  
de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituição  
de Página

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
**LRUP**

Resultados



## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

# FIFO

## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

# Second Chance

## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados

# LRU

## EP2 - Gerenciador de Memória

Florence  
Alyssa,  
Shayenne  
Moura

Objetivo

Shell

Visao Geral

Gerenciador de  
Espaço Livre

First Fit  
Next Fit  
Quick Fit

Substituicao  
de Pagina

NRUP  
FIFO  
Second Chance  
LRUP

Resultados