

## LEGENDAS:

prioridades:

urgente

importante

normal

Definição de requisitos.

RU > Requisito de Usuário

RS > Requisito de Sistema

modelo:

Identificador	Definição do requisito	Nome	Sistema
Prioridade		Última data de alteração	xx/xx/xx
Descrição	Descrição detalhada sobre o requisito em questão.		

Identificador	RU01	Nome	Sistema
Prioridade		Última data de alteração	14/07
Descrição	Ambiente de simulação para algoritmo paralelo de gerenciamento dinâmico de memória. Tal sistema será composto principalmente por três agentes: gerador de requisições, alocador de memória e desalocação de memória. O primeiro consiste em um gerador randômico, de forma a alimentar um vetor de requisições, o qual será responsável por abastecer o alocador de memória. Este, por sua vez, deverá alocar as diferentes variáveis dinâmicas requisitadas pelo gerador. Em complemento ao alocador, o deslocador deverá remover tais variáveis da memória, abrindo espaço para novas. Todos os agentes deverão agir de forma simultânea, através de <i>threads</i> .		

Identificador	RU02	Nome	Heap - ajustabilidade de tamanho
Prioridade		Última data de alteração	14/07
Descrição	O usuário deve indicar o tamanho máximo e mínimo que a Heap deve variar, no começo da execução		

Identificador	RU03	Nome	Índice de fragmentação
Prioridade		Última data de alteração	14/07
Descrição	O usuário deverá necessariamente informar o valor do índice de fragmentação para o sistema.		

Identificador	RU04	Nome	Limite ocupação de memória
Prioridade		Última data de alteração	14/07
Descrição	O usuário deverá informar ao sistema dois limites de ocupação de memória, um mínimo e máximo.		

Identificador	RU05	Nome	Interface gráfica
Prioridade		Última data de alteração	16/07
Descrição	O usuário deve ser informado da quantidade de vezes que cada thread foi acionada, quais threads estão ativas no momento, e espaços ocupados e espaços vazios da memória.		

Identificador	RS01	Nome	Memória
Prioridade		Última data de alteração	15/07
Descrição	O sistema deve conter uma memória.		

Identificador	RS02	Nome	Heap
Prioridade		Última data de alteração	15/07
Descrição	O sistema deve conter uma Heap		

Identificador	RS03	Nome	Gerador de requisições
Prioridade		Última data de alteração	14/07
Entrada(s)	Tamanho máximo e mínimo.		
Saída(s)	Requisição		

<b>Descrição</b>	O sistema deve conter um gerador de requisições. As requisições devem ser geradas com variáveis randômicas. As variáveis devem ter um tamanho denotado pelos valores mínimo e máximo dado pelo usuário.
------------------	---

<b>Identificador</b>	RS04	<b>Nome</b>	Vetor de requisições
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	14/07
<b>Descrição</b>	O sistema deve conter um vetor de requisições		

<b>Identificador</b>	RS05	<b>Nome</b>	Heap - domínio de tamanho
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	14/07
<b>Entrada(s)</b>	Valores de máximo e mínimo		
<b>Saída(s)</b>	Tamanho da heap		
<b>Descrição</b>	O sistema deve fixar o tamanho máximo e mínimo da Heap de acordo com os valores de entrada, no começo da execução. O tamanho da Heap deve variar de acordo com seu uso, mas deve permanecer no domínio estabelecido no começo.		

<b>Identificador</b>	RS06	<b>Nome</b>	Monitoramento da fragmentação
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	14/07
<b>Entrada(s)</b>	Índice de fragmentação		

<b>Saída(s)</b>	Status de fragmentação. Estatística de fragmentação.
<b>Descrição</b>	O sistema deve monitorar a fragmentação da memória de acordo com o índice de fragmentação dado pelo usuário.

<b>Identificador</b>	<b>RS07</b>	<b>Nome</b>	<b>Monitoramento de ocupação da memória</b>
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	14/07
<b>Entrada(s)</b>	Percentual máximo e mínimo de ocupação.		
<b>Saída(s)</b>	Sinal para acionar o desalocador caso o grau de ocupação atingir o máximo indicado pelo usuário		
<b>Descrição</b>	O sistema deve monitorar o grau de ocupação da memória.		

<b>Identificador</b>	<b>RS08</b>	<b>Nome</b>	<b>Memória - alocação</b>
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	14/07
<b>Entrada(s)</b>	-		
<b>Saída(s)</b>	Memória alocada		
<b>Descrição</b>	O sistema deve alocar contigualmente na memória, em espaços consecutivos.		

<b>Identificador</b>	<b>RS09</b>	<b>Nome</b>	<b>Algoritmo de compactação</b>
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	14/07

<b>Entrada(s)</b>	-
<b>Saída(s)</b>	Estatísticas de desfragmentação da memória
<b>Descrição</b>	O sistema deve implementar um algoritmo de compactação, a fim de desfragmentar as variáveis dinâmicas na memória.

<b>Identificador</b>	RS10	<b>Nome</b>	Thread de gerador de requisições
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	16/07
<b>Descrição</b>	O sistema deve conter uma thread que gerencia o gerador de requisições		

<b>Identificador</b>	RS11	<b>Nome</b>	Thread Monitor
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	16/07
<b>Descrição</b>	O sistema deve conter uma thread para o monitor de memória.		

<b>Identificador</b>	RS12	<b>Nome</b>	Gráfico de threads
<b>Prioridade</b>		<b>Última data de alteração</b>	16/07
<b>Descrição</b>	O sistema deve gerar um gráfico de barras com a quantidade de vezes cada thread foi acionada e quais estão ativas.		

## **Requisitos não funcionais (restrições gerais):**

**Deve apresentar minimamente as seguintes características:**

- Robustez
- Facilidade de uso
- Desempenho
- Confiabilidade