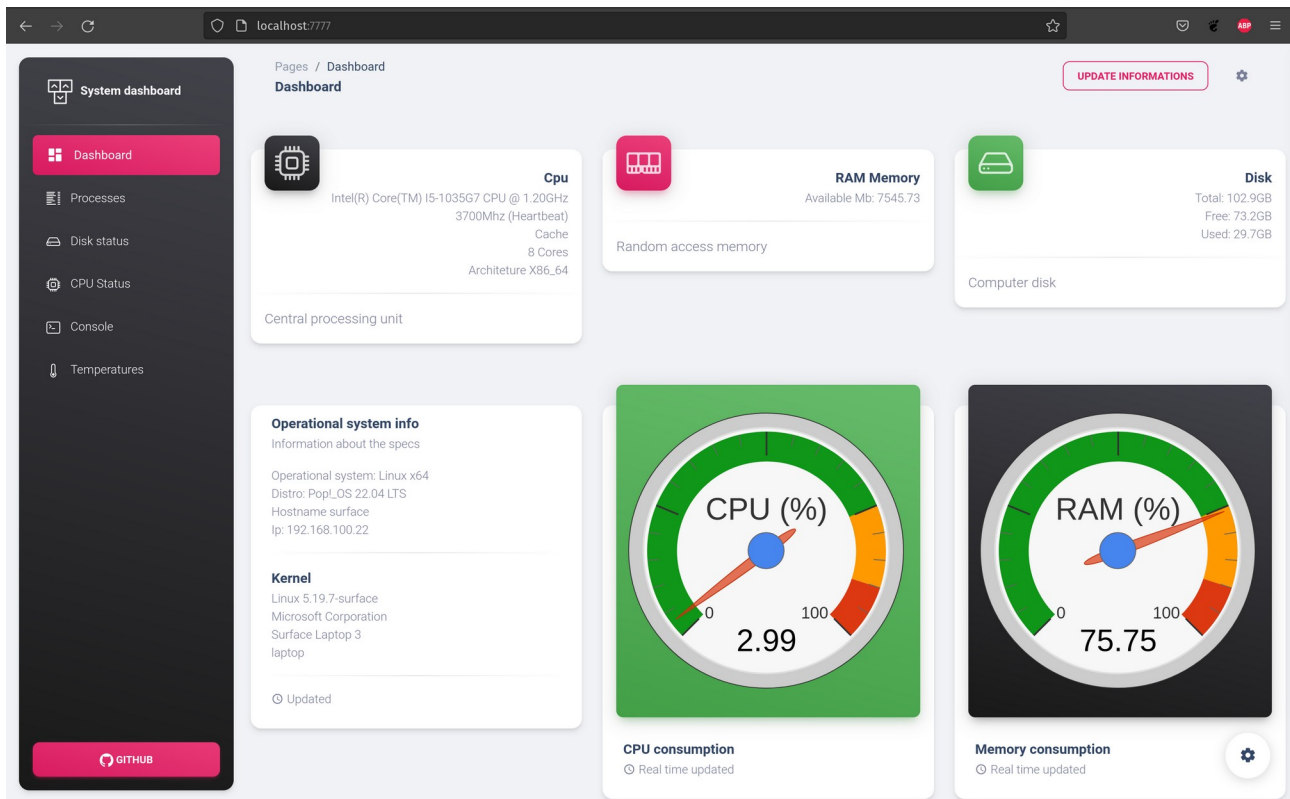


Relatório do projeto de Sistemas Operacionais – Dashboard

Lucas Andre Sousa de Almeida RA 2137070 UTFPR 12/12/2022

github.com/lucasandre22/system-dashboard

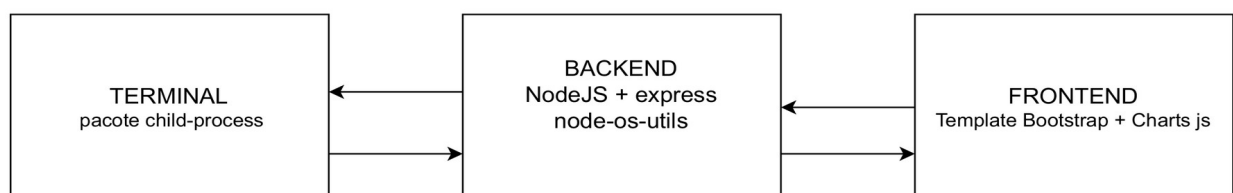
Página principal do dashboard



O dashboard feito para compor o projeto principal da disciplina de Sistemas Operacionais consiste em uma página principal, a qual disponibiliza informações gerais do sistema como uso da CPU, porcentagem de uso da memória RAM, qual é o kernel utilizado, sistema operacional e distribuição utilizada.

Logo abaixo, encontra-se um diagrama que mostra como o dashboard funciona e seus respectivos componentes:

Dashboard de sistemas operacionais



Lucas Almeida

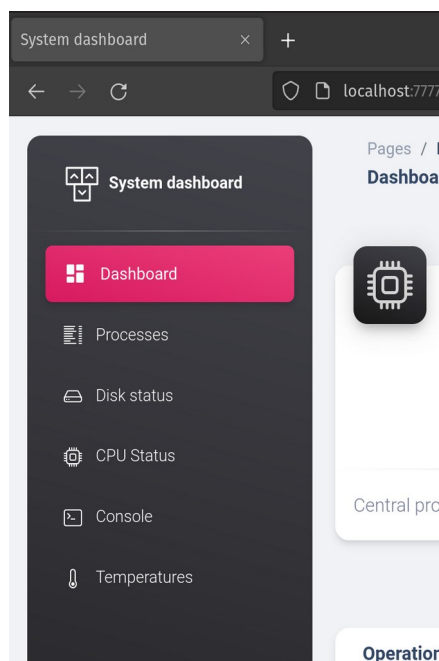
Como especificado no diagrama, o dashboard consiste de 3 partes:

- Frontend: foi utilizado um template chamado *Material dashboard 3*, feito em html e css disponível com licença livre e permissiva. Este template faz uso do framework bootstrap e foi incorporado para este projeto com a biblioteca *Charts js* para javascript, para fazer os gráficos em tempo real usados no dashboard.
- Backend: utilizado a linguagem NodeJs e o servidor REST Api express para comport o backend, o qual recebe requests do front end e encaminha para as bibliotecas utilizadas, como a node-os-utils assim como para o terminal, através da biblioteca child-process. O código foi dividido basicamente em controllers, ou seja, cada parte do sistema possui um controller cuja função é processar as requests e mandar uma resposta.
- Terminal: providenciado pela biblioteca child-process do NodeJS, basicamente é possível executar comandos no terminal e receber o output no mesmo no código do backend. Assim, é possível obter todas as informações do sistema operacional utilizadas no dashboard.

A parte faltante: Dispositivos de entrada e saída

Como especificado na aula pelo professor, a parte que faltou foi a de dispositivos de entrada e saída, a qual realmente não foi pensada durante o desenvolvimento do projeto.

Para atender tal requisito, é possível fazer uma nova página no dashboard e a mesma ser ancorada nas páginas já existentes no menu lateral esquerdo do dashboard, fazendo parte de mais um componente assim como os outros, como mostra a figura abaixo:



A partir disso, uma nova página seria criada e inserida no menu lateral como “IO devices”, possibilitando a navegação para a mesma.

Nesta página, seriam listadas informações sobre os dispositivos, através da execução do comando *lsusb* e *sudo fdisk -l* ou *lshw* por exemplo, e assim tendo informações de todos os dispositivos conectados ao computador em que o *backend* está rodando.

Assim, o plano de implementação para cobrir este requisito seria dividido em duas partes principais:

1. Implementar um novo controller no backend capaz de receber uma request do tipo “devices”, que então chamaria os comandos para serem executados no terminal através do pacote *child-process* em node.
2. Implementar no *frontend* uma nova página capaz de enviar a *request* para o *backend* e receber-la, assim como preencher no html as informações recebidas. Neste ponto, deveria ser criado um arquivo javascript ao qual estaria amarrado à página html, como feito para todas as outras páginas existentes.