

Relatório: Instalação e execução do Nanvix

João Vitor Maia Neves Cordeiro, Bernardo Schmidt Farias

24 de julho de 2021

1 Introdução

Esse relatório irá descrever os passos utilizados para a execução inicial do *nanvix*, além dos problemas encontrados no caminho e resultado final da instalação.

2 Instalação e execução

O processo foi todo realizado em uma máquina hospedeira com o sistema operacional Windows 10, entretanto para facilitar a instalação em relação a compatibilidade de ferramentas foi criada uma instância do WSL (*Windows subsystem for Linux*) em sua versão 2, que oferece acesso ao kernel completo do Linux e outras vantagens. A máquina possui 16GB de RAM, SSD M2 e um processador com 6 núcleos e foi escolhida justamente por ter um hardware mais robusto e moderno, a princípio facilitando o processo de compilação.

2.1 Clonagem

O primeiro passo foi a clonagem do repositório, e também foi onde surgiu o primeiro problema, no momento da clonagem foi utilizado o file system do Windows, então todos os arquivos foram criados em NTFS. Isso fez com que o processo de instalação (e build) das ferramentas preliminares fosse muito mais lento, a mesma coisa acontecendo com a build do próprio *nanvix*. Em pesquisa posterior na documentação do WSL2 descobrimos que a principal desvantagem da versão 2 em comparação com a versão 1 é a queda na performance durante o compartilhamento de arquivos entre os dois file systems.

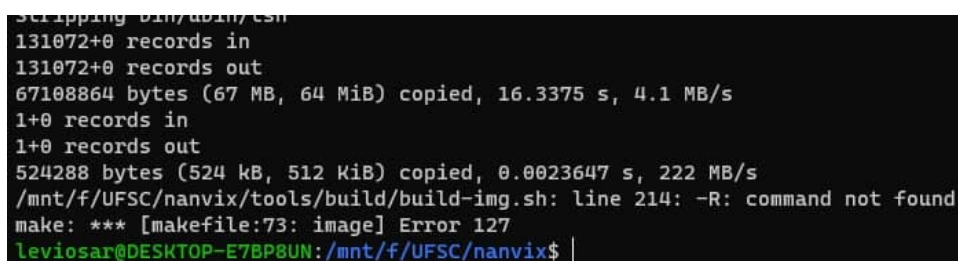
Dessa forma, para uma próxima instalação ficou o aprendizado de clonar o repositório já dentro do WSL2 com o formato de arquivos da máquina virtual.

2.2 Ferramentas e dependências

Depois da clonagem, foram instaladas as dependências listadas no relatório (make, toolchain e bochs), apesar de demorarem para executar em virtude dos problemas com o WSL2 (o script setup-toolchain.sh levou pouco mais de uma hora), a instalação das ferramentas foi concluída com sucesso na máquina.

2.3 Compilação

Passando para a compilação do *nanvix*, o primeiro comando make foi executado sem erros, mas durante a execução do segundo comando ele foi interrompido com o erro que aparece na imagem abaixo. Depois de consultar um colega que trabalha com o *nanvix* descobrimos que faltava uma dependência a ser instalada, o **mkisofs** que pode ser instalado pelo gerenciador de pacotes do Ubuntu. Com a instalação dessa dependência finalizada, executamos novamente o script `make image` e ele terminou com sucesso.

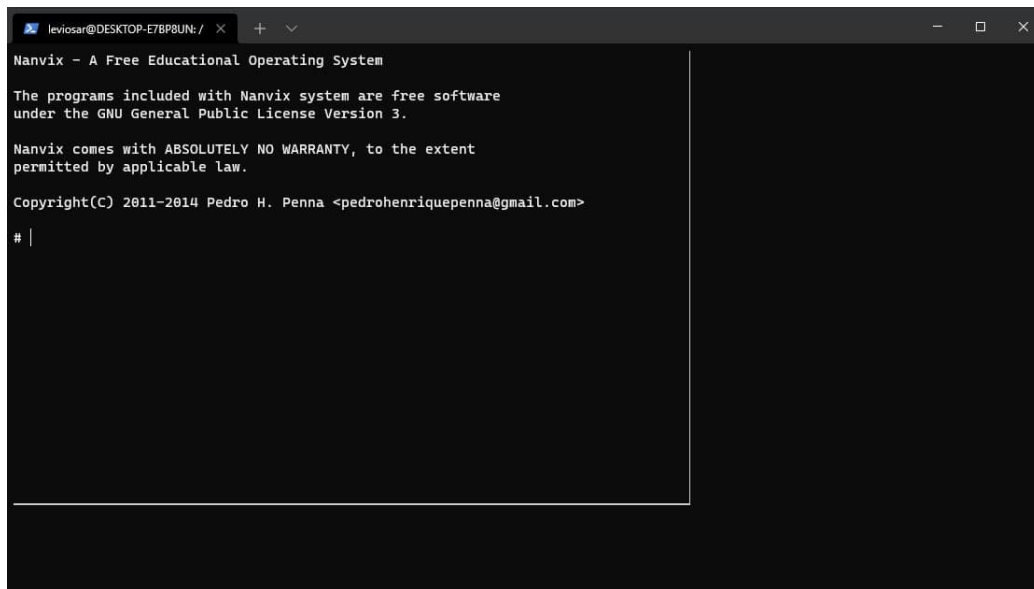


```
Scripting bin/ubin/csh
131072+0 records in
131072+0 records out
67108864 bytes (67 MB, 64 MiB) copied, 16.3375 s, 4.1 MB/s
1+0 records in
1+0 records out
524288 bytes (524 kB, 512 KiB) copied, 0.0023647 s, 222 MB/s
/mnt/f/UFSC/nanvix/tools/build/build-img.sh: line 214: -R: command not found
make: *** [makefile:73: image] Error 127
leviosar@DESKTOP-E7BP8UN:/mnt/f/UFSC/nanvix$ |
```

Figura 1: Erro que ocorreu ao rodar `make image` sem o **mkisofs** instalado no sistema.

2.4 Execução

Por último, realizamos a execução do *nanvix* usando `bash tools/run/run.sh` e ele abriu sem mais problemas. Observamos também que um processo chamado "Vmmem" começou a utilizar quantidades razoáveis de recursos da máquina, provavelmente o "combo" de rodar WSL2, Bochs e Nanvix consome bastante memória.

A screenshot of a terminal window titled "leviosar@DESKTOP-E7B8UN:/". The terminal displays the following text: "Nanvix - A Free Educational Operating System", "The programs included with Nanvix system are free software under the GNU General Public License Version 3.", "Nanvix comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.", "Copyright(C) 2011-2014 Pedro H. Penna <pedrohenriquepenna@gmail.com>", and a prompt "# |".

```
leviosar@DESKTOP-E7B8UN:/  
Nanvix - A Free Educational Operating System  
The programs included with Nanvix system are free software  
under the GNU General Public License Version 3.  
Nanvix comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.  
Copyright(C) 2011-2014 Pedro H. Penna <pedrohenriquepenna@gmail.com>  
# |
```

Figura 2: *nanvix* executando.

Em conclusão, a instalação e execução do *nanvix* foi relativamente simples, tivemos apenas dois problemas durante a execução do trabalho, um deles causado por nós mesmos ao clonarmos o repositório no file system do Windows, e o segundo a ausência de uma dependência para a criação da imagem do *nanvix*. Fica como sugestão a adição de uma nota ou aviso no tutorial de instalação sobre o **mkisofs**.