

1. Marque a alternativa correta:

(1 Ponto)

- ☒ No Linux, em um computador compatível com a família x86, um arquivo de 512 bytes pode sofrer fragmentação interna.
- ☐ No Windows, em um computador compatível com a família x86, um arquivo de 4096 bytes pode sofrer fragmentação interna.
- ☐ O maior tamanho de arquivo que pode ser armazenado em uma partição é o próprio tamanho da partição, para qualquer sistema de arquivos.
- ☐ O maior tamanho de partição é o próprio tamanho do disco, para qualquer sistema de arquivos.

2. Marque a alternativa incorreta:

(1 Ponto)

- ☐ A cópia de um arquivo de um diretório para outro, na mesma partição, não envolve acesso à área de dados do arquivo.
- ☐ A cópia de um arquivo de um diretório para outro, em partição diferente, envolve acesso à área de metadados do arquivo.
- ☒ A fragmentação externa, ou fragmentação do sistema de arquivos, é reduzida com o método de alocação contígua.
- ☐ O tamanho dos blocos (cluster) em um sistema de arquivos é definido na formatação da partição.

3. Explique (tecnicamente, de acordo com o estudado na Unidade VI) porque um arquivo cujo conteúdo totaliza 100 bytes ocupa mais do que 100 bytes fisicamente no disco.

(1 Ponto)

Considerando um bloco comum de 512 bytes, o arquivo de 100 bytes ocupará mais espaço fisicamente porque o ele sempre ocupa o bloco inteiro. Dessa forma, o arquivo ocupará 100 de 512 bytes disponíveis e os 412 bytes restantes serão desperdiçados.

4. Assim como no sistema de arquivos UFS, estudado na na Unidade VI, o Linux utiliza o conceito de i-node. Liste e explique os passos que um usuário no Linux pode seguir para identificar o número de i-node de um arquivo e na sequência imprimir seus metadados associados.

(1 Ponto)

Para ver os inodes dos arquivos presentes em um diretório, deve-se abrir o terminal, entrar no diretório desejado e digitar o seguinte comando: "ls -li". Dessa forma, os arquivos e os respectivos inodes serão mostrados na tela. Considere o inode de um arquivo como 9961607. O comando "find . -inum 9961607" retornará o nome do arquivo. Este resultado do comando, deve ser passado para o comando "stat". Assim, ao digitar o comando "stat \$(find . -inum 9961607)" e a saída será os metadados do arquivo procurado. O operador \$ permite passar a saída de um comando como argumento de outro comando.

5. O sistema operacional Linux suporta a operação truncate em arquivos? Em caso positivo, explique como ela funciona e forneça um pequeno programa (em Linguagem C) que exemplifique o uso desta operação.

(1 Ponto)

Sim, o linux suporta a operação truncate em arquivos. A system call retorna 0 (sucesso) ou -1 (erro). Os argumentos são o caminho no qual o arquivo está salvo e a quantidade de bytes final do arquivo. Um código em C que utiliza a system call é mostrado abaixo:

```
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>
int main(void){
    int flag;
    flag = truncate("PedroRibeiro.txt", 100);
    if(flag == 0){
        printf("Sucesso na operacao!\n");
    }else{
        printf("Falha na operacao!\n");
    }
    return 0;
}
```