

Atividade Final

AF1 — Atividade Final 01

Criar Arquivo no HD Virtual



Descrição da Atividade

Desenvolver um programa em C++ com o Dev – C++ que execute os seguintes passos:

- 1. Ao ser executado o programa exibe o prompt de comandos # conforme a seguir:
 - #
- 2. O programa aceita o comando createhd para criar um HD Virtual (arquivo TXT) com tamanho padrão de 32K bytes (32.768 bytes = 1024 blocos de 32 bytes cada bloco) conforme segue:
 - # createhd HD1
 - HD1 criado com o tamanho padrão
- 3. O programa permite a criação de um arquivo no HD Virtual através da seguinte sequencia:
 - # HD1> create Arquivo_A
 - AAAAAAAAA AAAAAAAAA AAAAAAAAAAAAAAAA <ctrl>Z
 - arquivo Arquivo_A criado com 40 bytes
- 4. Para verificar se o HD Virtual foi criado conforme desejado abra o mesmo com o Bloco de Notas



Layout do HD Padrão após o CreateHD

Porque estes bytes foram preenchidos com estes valores? Veja explicação no slide a seguir.

0 12 0 0 12 13 0 0 13 14 0 0 14 15 0 0 15 16 0 0 16 17 0 0 17 18 0 0 18																																				
1 0 0 0 2 3 0 0 3 3 3 3 0 0 0 4 4 0 0 0 4 4 1 0 0 4 4 1 1 1 1 1																		Е																		
2			1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
3		1	0																																	
D 4 0 0 0		_																																		
1 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0			0	_																															3	
R 6 0 0 0 77 T 8 0 0 0 8 8 8 8 8 9 9 10 0 0 10 10 10 10 11 10 1 11 10 10 11 11	D		-																																	
T	- 1	5	0																																	
T	R	6	0	_																																
0 9 0 0 9 10 0 10 10 10 10 10 10 10 10 11 10 10 11 10 11 10 11 11 10 12 13 13 14 10 0 11 14 14 14 14 14 14 14 14 15 10 0 16 16 17 10 0 16 16 17 17 18 0 0 18 18 18 18 19 0 0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 21 21 21 21 22 22 22 22 22 22 22 23 0 1 22 22 22 24 0 1 24 24 24 24 0 24 0 1 24 24 25 0 1 28 29 0 1 29 29 <th></th> <th>7</th> <th>0</th> <th>_</th> <th></th>		7	0	_																																
R 10 0 0 0 11 11 0 0 0 11 11 11 0 0 0 11 11	T		0	_																																
11 0 0 0 1 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ó		0																																	
12 0 0 0 1 12 13 0 0 0 14 14 15 0 0 0 15 15 16 0 0 0 15 15 16 0 0 0 15 16 16 17 0 0 0 15 18 19 0 0 0 0 0 19 19 19 0 0 0 0 0 19 19 19 0 0 0 19 19 19 19 10 0 19 19 19 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	R		0	_																																
13 0 0 0 1 14 15 0 0 15 15 16 0 0 16 17 0 0 0 17 18 0 0 0 18 18 18 19 0 0 0 19 19 20 0 0 0 0 19 19 20 0 0 0 19 19 20 0 1 19 20 0 1 1 19 20 0 1 1 19 20 0 1 19 20	-		0																																	В
14	0	12	0	_																																
15		13	0																																	L
16 0 0 0 17 0 0 0 17 17 18 0 0 0 18 18 19 0 0 0 19 19 20 0 0 0 0 19 19 20 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			0	_																																
17 0 0 0 1 18 0 0 0 18 18 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 19 0 0 0 0			0																																	0
18			0																																	
19 0 0 0 20 20 20 20 21 0 1 21 22 22 2 2 3 0 1 2 23 24 0 1 2 24 24 0 1 2 25 0 1 2 25 0 1 2 25 0 1 2 25 0 1 2 25 0 1 2 25 0 1 2 26 0 1 2 27 0 1 2 27 0 1 2 28 0 1 3 0 0 1 2 29 30 0 1 3 0 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 3 0 1 1 1 1		17	0	_																																C
20			0	_																																
21		19	0	_																																0
A 22 0 1		20	0	0																																
R 23 0 1 23 24 0 1 24 U 25 0 1 25 0 1 25 0 1 26 V 27 0 1 27 0 28 0 1 28 S 29 0 1 29 30 0 1 30 30			0	1																																S
Q 24 0 1	Α		0	1																																
U 25 0 1 25 0 1 26 V 27 0 1 27 0 1 28 S 29 0 1 29 30 0 1 30 30	R		0	1																																
26 0 1 26 V 27 0 1 27	Q		0	_																																
V 27 0 1 27 0 28 0 1 28 29 0 1 29 30 0 1 30	U		0	_																																
O 28 0 1 S 29 0 1 30 0 1	-1		0																																	
O 28 0 1 S 29 0 1 30 0 1	٧	27	0	1																															27	
30 0 1	0	28	0	1																															28	
	S		0	1																																
		30	0	1																															30	



Formato do Bloco de Diretório

	FORMATO DO BLOCO DE DIRETÓRIO									
BYTES	DESCRIÇÃO									
1	DISPONÍVEL (igual a 0) ou OCUPADO (igual a 1)									
2	BLOCO DE DIRETÓRIO (igual a 0) ou DE ARQUIVO (igual a 1)									
3	ARQUIVO (igual a 0) ou PASTA (igual a 1)									
4	Reservado para uso futuro									
5 a 8	Se Arquivo ou Pasta = número do bloco da pasta onde está o Arquivo ou Pasta									
	Se for na raiz = 0000									
9 a 12	Se Arquivo = número do primero bloco do arquivo									
	Se Pasta = 0000									
13 a 16	Se Arquivo = tamanho do arquivo em número de bytes									
	Se Pasta = 0000									
17 a 32	Nome do Arquivo ou Pasta									
33	Coloque um \n para dar formatação no Bloco de Notas									

ATENÇÃO – Isto implicará em um aumento de 1024 bytes no tamanho total do HD Padrão



Formato do Bloco de Arquivo

	FORMATO DO BLOCO DE ARQUIVO												
BYTES	DESCRIÇÃO												
1	DISPONÍVEL (igual a 0) ou OCUPADO (igual a 1)												
2	BLOCO DE DIRETÓRIO (igual a 0) ou DE ARQUIVO (igual a 1)												
3	Reservado para uso futuro												
4	Reservado para uso futuro												
5 a 8	Número do proximo bloco do arquivo												
	Se for o último bloco = 0000												
9 a 32	Conteúdo do Arquivo												
33	Coloque um \n para dar formatação no Bloco de Notas												

ATENÇÃO – Isto implicará em um aumento de 1024 bytes no tamanho total do HD Padrão



Layout do HD Padrão após Create Arquivo_A

														Υ		Т		Е		S																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		11		13	14	15	16	17		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
	T	1	1	0	0		0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	4	0	Α	R	Q	U	Т	٧			Α								1	
		2	0	0																						_									2	
		3	0	0																															3	
) [4	0	0																															4	
ı		5	0	0																															5	
F	≀ [6	0	0																															6	
E	Ŀ	7	0	0																															7	
.]		8	0	0																															8	
C) [9	0	0																															9	
F	≀	10	0	0																															10	
_ <u> </u>	L	11	0	0																															11	В
)	12	0	0																															12	
	-	13	0	0																															13	L
-	-	14	0	0																															14	
-	-	15	0																																15	0
-	-	16	0	0																															16	_
-	H	17	0	0																															17	С
-	+	18	0	0																															18 19	_
-	H	19 20	0	0																															20	0
_	+	21	1	1			0	0	2	2	Α	Α	Α	Λ	Α	Λ	Α	Α	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	^	۸	Λ	Λ	Α	Λ	Λ	Λ	^	Λ	_	21	s
1	٠ŀ	22	1	1			0	0	0	0	A	A	A	Â	_	A	Â		A		_		_	A		A	_	^	^	_	^	^	^	^	22	3
F	: ⊢	23	0	1			_	_	_	_	/ \										/ \														23	
Ċ	: ⊢	24	0	_																															24	
i	: ⊢	25	0	1																															25	
Ti		26	0	1																															26	
\	<i>,</i>	27	0	1																															27	
C)	28	0	1																															28	
9	s	29	0	1																															29	
	Г	30	0	1																															30	

Observe
atentamente o
preenchimento
de cada byte
de acordo com
os formatos
dos Blocos de
Diretório e de
Arquivo



Como desenvolver a lógica do comando Create

A lógica do comando create deverá ser desenvolvida de forma genérica para permitir a criação de N arquivos.

Siga os seguintes passos:

- 1. Procure um bloco livre no diretório para inserir o nome e as demais características do arquivo.
- 2. Procure um bloco livre na área de arquivos para colocar o conteúdo do arquivo.
- 3. Atualize o bloco de diretório com o endereço deste bloco.
- 4. Atualize adequadamente os campos de controle do bloco de arquivo (número do próximo bloco do arquivo, etc...)
- 5. Se o conteúdo do arquivo não couber em um bloco de arquivo, procure um novo bloco livre na área de arquivos.
- 6. Atualize adequadamente os campos de controle do bloco de arquivo (número do próximo bloco do arquivo, etc...)
- 7. E assim por diante, até que todo o arquivo seja gravado em blocos de arquivos



Orientações

- ☐ O programa deve ser feito em C++ utilizando o Dev C++
- O programa deve estar em um único arquivo nome de AF1 alfa, AF1 beta,
 AF1 delta, etc... de acordo com o nome do seu grupo;
 Observação: Se for aluno da turma de acompanhamento coloque seu nome no lugar do nome do grupo
- ☐ Se entregar fora do prazo porém dentro da data limite a atividade valerá no máximo 0,8. Esta recomendação não vale para a turma de acompanhamento.
- Na próxima aula a atividade deverá ser apresentada para o professor e, neste momento, os alunos deverão estar preparados para responder possíveis perguntas sobre o código que desenvolveram