**Exercícios**

Para os próximos exercícios, considere que int e float ocupam 4 bytes; Double ocupa 8 bytes e char ocupa 1 byte. Considere, também, que a alocação de memória é feita sequencialmente, em ordem decrescente.

1. Dado o trecho de código abaixo:

int a, f, d, e;

a=10;e=20;f=30;d=a;

printf(“%p”,&a);

Considere que é impresso o valor 0055FF10. Preencha a tabela abaixo para representar a memória ao fim da execução do programa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Endereço** | **Valor** |
| a | 0055FF10 | 10 |
| e | 0055FF0C | 20 |
| f | 0055FF08 | 30 |
| d | 0055FF04 | 10 |

1. Dado o trecho de código abaixo:

int a, f, d, e;

a=10;e=20;f=30;d=a;

float b,c,g;

b=30;c=a;

double h,i;

h=10;i=20;

char j;

j=101;

printf(“%p”,&a);

Considere que é impresso o valor 0055FF20. Preencha a tabela abaixo para representar a memória ao fim da execução do programa. Qual caractere a variável j representará?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Endereço** | **Valor** |
| a | 0055FF20 | 10 |
| e | 0055FF1C | 20 |
| f | 0055FF18 | 30 |
| d | 0055FF14 | 10 |
| b | 0055FF10 | 30.0 |
| c | 0055FF0C | 10.0 |
| g | 0055FF08 |  |
| h | 0055FF00 | 10.0 |
| i | 0055FEF8 | 20.0 |
| j | 0055FEF0 | 101 |

A variável "j" foi atribuída ao valor numérico 101. Portanto, corresponde ao caractere "e".

1. Há garantia de que as variáveis sempre serão alocadas em ordem e em sequência decrescente?

Não, não há garantia de que as variáveis sempre serão alocadas em ordem e em sequência decrescente na memória. A alocação de variáveis na memória é controlada pelo compilador e pode ser influenciada por otimizações, alinhamento de memória e outros fatores.