

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
f	0055FF0C	30
d	0055FF08	10
e	0055FF04	20

2- 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
f	0055ff1c	30
d	0055ff18	10
e	0055ff14	20
b	0055ff10	30.0
c	0055ff0c	10.0
g	0055ff08	?
h	0055ff00	10.0
i	0055fef8	20.0
j	0055fef7	'e'

O caractere apresentado pela variável `j` será “e”, pois 101 na tabela ASCII é “e”. Também de como será feito no `printf`, se usar `%d` (ou `%i`) será apresentado 101 e se usar `%c` será apresentado “e”.

- 3- Há garantia de que as variáveis sempre serão alocadas em ordem e em sequência decrescente?

Não há garantia, a alocação de memórias em ordem crescente ou decrescente depende do sistema operacional e da arquitetura do computador. Em algumas distros linux, por exemplo, a alocação de memória é feita em ordem crescente.