1. 假设数组int b[2], %rdi保存数组b的首地址，b[1]=2**等价于**哪条汇编指令 ？

A、movl $0x02, (%rdi) B、movl $2, 2(%rdi)

C、movl $2, 8(%rdi) D、movl $2, 4(%rdi)

1. 对于数组int A[M][N]，需要将其元素A[i][j]保存到eax中，数组起始地址在rdi，i保存在rsi，j保存在rdx中。相关的汇编代码如下：

leaq (%rsi, %rsi, 2), %rax

leaq (%rdi, %rax, 4), %rax

movl (%rax, %rdx, 4), %eax

则N的值为：

A、2 B、3 C、4 D、5

1. 以下关于GCC生成可执行文件过程的描述中，错误的是 。

A、预处理的结果还是一个C语言源程序文件，属于人可阅读的文本文件；

B、经过预处理、编译、和汇编处理的结果是一个可重定位目标文件；

C、每个C语言源程序文件生成一个对应的可重定位目标文件；

D、纯静态链接所生成的可执行文件中，需要用重定位标志出所需重定位的相关信息。

1. 已知f(n)=1111…111B（n+1个1），计算f(n)的C语言函数f1如下：

|  |
| --- |
| **int** f1(unsigned n)  {  **int** sum = 1, power = 1;  for (unsigned i = 0; i <= n - 1; i++)  {  power \*= 2;  sum += power;  }  return sum;  }  将f1中的int都改为 float，可得到计算f(n)的另一个函数f2。  **float** f2(unsigned n)  {  **float** sum = 1, power = 1;  for (unsigned i = 0; i <= n - 1; i++)  {  power \*= 2;  sum += power;  }  return sum;  } |

假设unsigned和int型数据都占32位，float采用IEEE754单精度标准，请回答如下问题：

（1）当n = 0时，f1会出现死循环，为什么？若将f1中的变量i和n都定义为int型，则f1是否还会出现死循环？为什么？

（2）若使f2(n)的结果不溢出，则最大的n是多少？若使f2(n)的结果精确（无舍入），则最大的n是多少？

5、考虑下面的结构声明、set\_y函数主体及对应的汇编代码。其中，A, B, 和C未知

typedef struct {

int x[B];

int y;

int z[C];

} struct\_a;

typedef struct{

struct\_a data[A];

int idx;

} struct\_b;

void set\_y(struct\_b \*bp, int val)

{

int idx = bp->idx;

bp->data[idx].y = val;

}

GCC为set\_y函数产生了如下的代码片段：

set\_y:

movslq 168(%rdi),%rax

leaq (%rax,%rax,2), %rax

movl %esi, 12(%rdi,%rax,8)

ret

请根据汇编代码，推理出A、B和C的值各是多少？