2016秋汇编语言第1次作业,提交截止：2016-9-18 24点前

1. 在VS下编制程序，分别打印32位和64位环境下，如下数据类型占用的字节数:

int，short int，long，long long，float，double，bool，char，指针p,

提示：64位的操作系统，安装Visual Studio,选择X86/X64配置，或Win32/Win64

程序自编，不用提交，只需给出数值。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | x86 | x64 |
| int | 4 | 4 |
| short int | 2 | 2 |
| long | 4 | 4 |
| long long | 8 | 8 |
| float | 4 | 4 |
| double | 8 | 8 |
| bool | 1 | 1 |
| char | 1 | 1 |
| 指针p | 4 | 8 |

2. 用你的信息替换下列变量的值，在VS下直接到内存查看其机器数(16进制表示)

int stno = 1150310188; //学号 （交换生留学生去掉字母H或L）

int stnon = -1150310188; //-学号

char \*stnos = "1150310188"; //学号串

char \*stname = "学霸王"; //姓名

bool stsex = true; //男生=true 女生=false

char \*idno = "230106981221001"; //15位的身份证号

int sfzhi = 230106981221001; //15位的身份证号

long sfzhl = 230106981221001; //15位的身份证号

long long sfzhll = 230106981221001; //15位的身份证号

float sfzhf = 230106981221001; //15位的身份证号

double sfzhd = 230106981221001; //15位的身份证号

请分别写出你的学号、姓名、性别、身份证号；

依次列出每个变量的内存起始地址、变量内容（16进制）。

请编写程序（不用提交），依次用printf显示每个变量的值。

注意：请用全局变量与局部变量各做一次。提交一个，说明是用全局还是局部变量

学号：1150310618

姓名：马玉坤

性别：男

身份证号371202199702247139

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 内存起始地址 | 变量内容 | printf打印的变量内容 |
| stno | 0x00EFFB4C | 0449058daH | 1150310618 |
| stnon | 0x00EFFB40 | 0bb6fa726H | -1150310618 |
| stnos | 0x00EFFB34 | 0002d6b30H | 16018224 |
| stname | 0x00EFFB28 | 0002d6b40H | 16018240 |
| stsex | 0x00EFFB1F | 001H | 1 |
| idno | 0x00EFFB10 | 0002d6b48H | 16018248 |
| sfzhi | 0x00EFFB04 | 0151896e3H | 353933027 |
| sfzhl | 0x00EFFAF8 | 0151896e3H | 353933027 |
| sfzhll | 0x00EFFAE8 | 00526c66f151896e3H | 371202199702247139 |
| sfzhf | 0x00EFFADC | 05ca4d8ceH | 371202203643281408.000000 |
| sfzhd | 0x00EFFACC | 043949b19bc54625cH | 371202199702247168.000000 |

使用局部变量结果：

stno，地址：0x00EFFB4C， 变量内容：0449058daH

stnon, 地址：0x00EFFB40，变量内容：0bb6fa726H

stnos，地址：0x00EFFB34，变量内容：0002d6b30H

stname，地址：0x00EFFB28，变量内容：0002d6b40H

stsex，地址：0x00EFFB1F，变量内容：001H

idno，地址：0x00EFFB10，变量内容：0002d6b48H

sfzhi，地址：0x00EFFB04，变量内容：0151896e3H

sfzhl，地址：0x00EFFAF8，变量内容：0151896e3H

sfzhll，地址：0x00EFFAE8，变量内容：00526c66f151896e3H

sfzhf，地址：0x00EFFADC，变量内容：05ca4d8ceH

sfzhd，地址：0x00EFFACC，变量内容：0bc54625cH

使用printf打印各个变量的值：

stno: 1150310618

stnon: -1150310618

stnos: 16018224

stname: 16018240

stsex: 1

idno: 16018248

sfzhi: 353933027

sfzhl: 353933027

sfzhll: 371202199702247139

sfzhf: 371202203643281408.000000

sfzhd: 371202199702247168.000000

3. 请填空 （b二进制 h十六进制 d十进制，缺省十进制）

1000= 001111101000b 0.8125=0.1101\_b

10100101b=165d 0.1=0.000110011001100110011001b （24位有效数字）

C源程序中10或16进制无符号常数由编译器软件转换成二进制

4. 请写出下列有符号数的原码、反码、补码（8位2进制整数）

0, 1, -1, 55h， 0aah， 128，-128，127，-127

0:原码00000000，反码00000000，补码00000000

1:原码00000001，反码00000001，补码00000001

-1:原码10000001，反码11111110，补码11111111

55h:原码01010101，反码01010101，补码01010101

0aah:原码10101010，反码11010101，补码11010110

128:原码10000000，反码11111111，补码10000000

-128:原码10000000，反码11111111，补码10000000

127:原码01111111，反码01111111，补码01111111

-127:原码11111111，反码10000000，补码10000001

C源程序中10或16进制整数由编译器软件转换成二进制补编码

5. 请查阅文献，了解浮点数的编码表示（ieee754编码标准）。

并写出0.1的float、double的机器数表示。（可自己编程确认）

float:00111101110011001100110011001101

double:0011111110111001100110011001100110011001100110011001100110011010

6.请自己编程实现如下函数(不得用sprintf等实现)

int atoi(char \*s) s为十进制字符串如“123456”，返回串对应整数

int itoa(int i,char \*s) 返回字符串的长度

请把源程序粘贴到作业中提交。

int atoi(char \*s) {

int ret = 0, nega = 0;

if (\*s == '-') { /\* When i is negative \*/

nega = 1;

s++;

}

while (\*s)

ret = ret \* 10 + \*s++ - '0';

if (nega)

ret \*= -1;

return ret;

}

int itoa(int i, char \*s) {

int len = 0;

char \*t = s;

long long j = i; /\* Change i to long long in case i = -2147483648 \*/

if (j < 0) { /\* When i is negative \*/

\*s++ = '-';

j \*= -1;

t = s;

len++;

}

while (j > 0) {

\*s++ = j % 10 + '0';

len++;

j /= 10;

}

\*s = 0; /\* End of the string \*/

s--;

while (t < s) {

/\* Swap \*s and \*t \*/

char tmp = \*s;

\*s = \*t;

\*t = tmp;

s--, t++;

}

return len;

}