컴퓨터 시스템 아키텍쳐 과제

141019 김연우

1. 2.55

typedef unsigned char \*byte\_pointer;

void show\_bytes(byte\_pointer start, int len)

{

for(int i = 0; i < len; ++i)

{

printf("address: %p \t value: 0x%x\n", start + i, start[i]);

}

printf("\n");

}

void testShowByte()

{

printf("//Show Byte Test\n");

int value = 0xABCD1234;

show\_bytes((byte\_pointer) &value, sizeof(int));

}

void testByteOrdering()

{

printf("//Byte Ordering Test\n");

int value = 0x87654321;

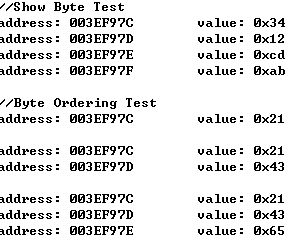
byte\_pointer ptr = (byte\_pointer) &value;

show\_bytes(ptr, 1);

show\_bytes(ptr, 2);

show\_bytes(ptr, 3);

}



1. 2.61

bool checkBitAll1(int value)

{

return !~value;

}

bool checkBitAll0(int value)

{

return !value;

}

bool checkMSBAll1(int value)

{

int shift\_val = (sizeof(int) - 1) << 3;

int msb = value >> shift\_val;

return !(msb & 0xFF);

}

bool checkLSBAll0(int value)

{

return !( value & 0xFF );

}

1. 2.67
   1. C표준에서 <<연산자의 우변은 word size이상이 될 수 없다. C

//for 32bit

int bad\_int\_size\_is\_32()

{

int set\_msb = 1 << 15 << 16;

int beyond\_msb = 1 << 16 << 16;

bool ret =  set\_msb && !beyond\_msb;

return ret;

}

//for 16bit

int \_bad\_int\_size\_is\_32()

{

int set\_msb = 1 << 7 << 8 << 8 << 8;

int beyond\_msb = 1 << 8 << 8 << 8 << 8;

bool ret = set\_msb && !beyond\_msb;

return ret;

}

1. 2.76

int multipleA(int argv)

{

return argv + (argv << 2);

}

int multipleB(int argv)

{

return argv + ( argv << 3 );

}

int multipleC(int argv)

{

return ( argv << 5 ) - ( argv << 2 );

}

int multipleD(int argv)

{

return ( argv << 3 ) - ( argv << 6 );

}