バッファオーバーフロー実験

2001年9月11日

上牧瀬　誠

バッファオーバーフローとは

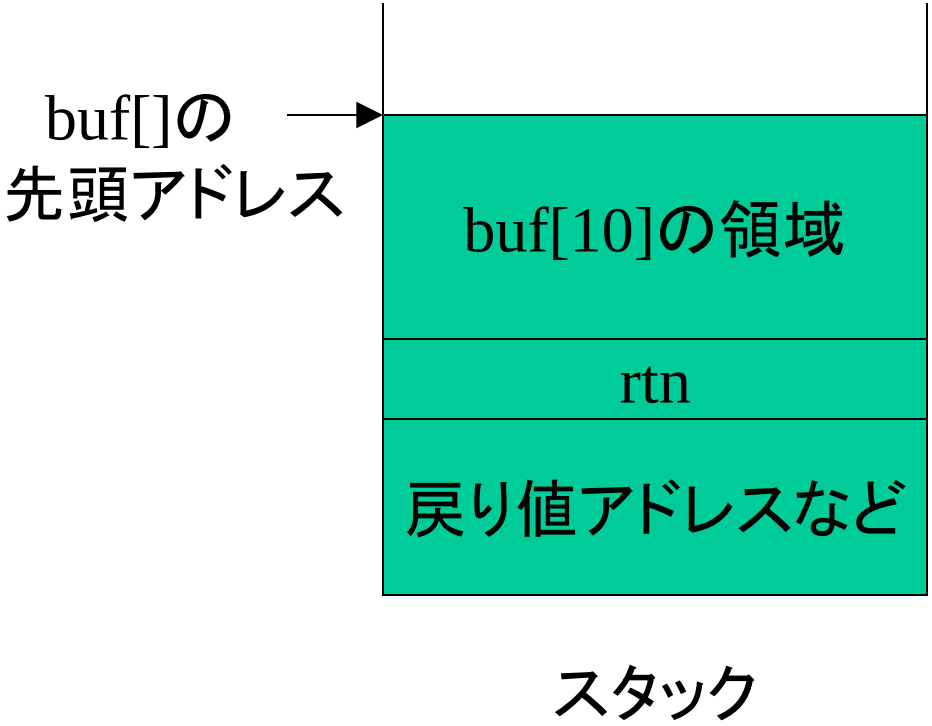
- バッファより長いデータを与える

簡単な例

```
int foo()
{
  char *rtn;
  char buf[10];

  gets(buf);

}
```



buf[]の領域より大きいデータが書き込まれると，
rtn，戻り値アドレスなどが上書きされる

無権限利用

多くのサーバプログラムはroot権限で稼動

バッファオーバーフローで戻り値アドレスを書き換える
（別のプログラムの先頭アドレス）

root権限を取得

対策

- 入力データを読み込むときに，長さを指定する関数を使用する
- 入力データを保持するバッファは，長さを調べた上で動的に確保する

実験

1. /u/makoto_k/rinkou/buffer/から次のファイルをコピー
   - buftest.c
   - test.dat
2. コンパイルし,実行
   - gcc buftest.c –o buftest
   - ./buftest < test.dat

```
#include <stdio.h>
#define BUFLEN 200

int main(int argc , char **argv)
{
  char *rtn;
  char dmy[BUFLEN];
  char buf[BUFLEN];

  memset(dmy,'¥0',BUFLEN);
  memset(buf,'¥0',BUFLEN);

  printf("before¥n");
  printf("buf(len:%d) = %s¥n",strlen(buf),buf);
  printf("dmy(len:%d) = %s¥n",strlen(dmy),dmy);

  if((rtn = gets(buf)) == NULL)
    exit(1);

  printf("after¥n");
  printf("buf(len:%d) = %s¥n",strlen(buf),buf);
  printf("dmy(len:%d) = %s¥n",strlen(dmy),dmy);
}
```