

esercizi su vulnerabilità del software e delle reti

input fidato e non

- per quali dei seguenti software una vulnerabilità rappresenta una minaccia? in quali condizioni?
 - apache: server web
 - il kernel linux
 - exim: server smtp
 - passwd: comando per cambiare la password
 - login: comando che chiede la password e apre una shell per un certo utente
 - crontab: comando per schedulare operazioni periodiche da eseguire anche se l'utente non è loggato
 - cpufreqd: cambia la velocità del processore in base alla batteria rimasta e all'utilizzo del calcolatore
 - ps: comando per vedere i processi attivi
 - ls: comando per vedere la directory corrente

questo cgi script è vulnerabile?

```
#!/bin/sh
# mostra un traceroute verso
# un ip passato come parametro
echo -e "Content-type: text/html\n\n"
traceroute $QUERY_STRING
```

- in \$QUERY_STRING il web server passa tutto ciò che, nell'url, è dopo "?"
 - es. <http://localhost/cgi-bin/tr?193.204.161.1>

questo cgi script è vulnerabile?

```
#!/bin/sh
# mostra via web lo spazio libero
# nelle partizioni
echo -e "Content-type: text/html\n\n"
df
```

buffer overflow: il seguente programma è vulnerabile?

```
int main()
{ f(); }
void f()
{
  char b[30];
  getwd(b) ; /* get working directory */
  printf("%s", b);
}
```

buffer overflow: il seguente programma è vulnerabile?

```
int main()
{
    char b[30];
    getwd(b) ; /* get working directory */
    printf("%s", b);
}
```

buffer overflow: il seguente programma è vulnerabile?

```
int main()
{
    char *b;
    char b2[100];
    b = getenv ("PATH"); /* take the value of
    $PATH */
    ....
    ....
}
```

buffer overflow: il seguente programma è vulnerabile?

```
int main()
{
    char *b;
    char b2[100];
    b = getenv ("PATH"); /* take the value of
    $PATH */
    strcpy(b2, b) ; /* copy b in b2 */
    ....
}
```

vulnerabile?

- questo programma è vulnerabile?
- perché?

```
readRecipe (int fd)
{
    char str[200];
    while (readLine (fd, str))
        printf ("%s\n", str);
}
```

```
readline (int fd, char* str)
{
    int n;
    do
    {
        n = read (fd, str, 1);
    }
    while (n > 0 && *str++ != NULL);
    return (n > 0);
}
```

buffer overflow

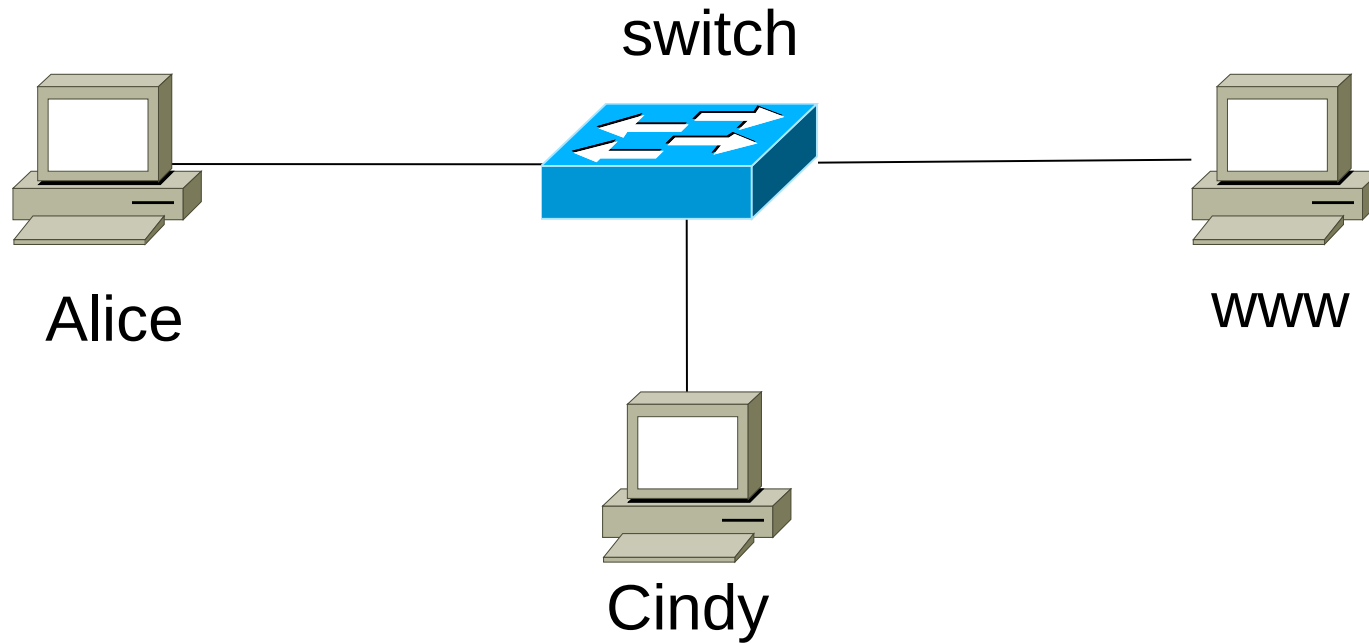
- Come si comportano le architetture con stack che cresce verso l'alto rispetto al buffer overflow?
 - sono più o meno esposte al rischio?
- perché lo stack cresce verso il basso?

Stack cresce verso l'alto programma vulnerabile?

```
int main()
{
    char b[30];
    scanf ("%s", b);
}
```

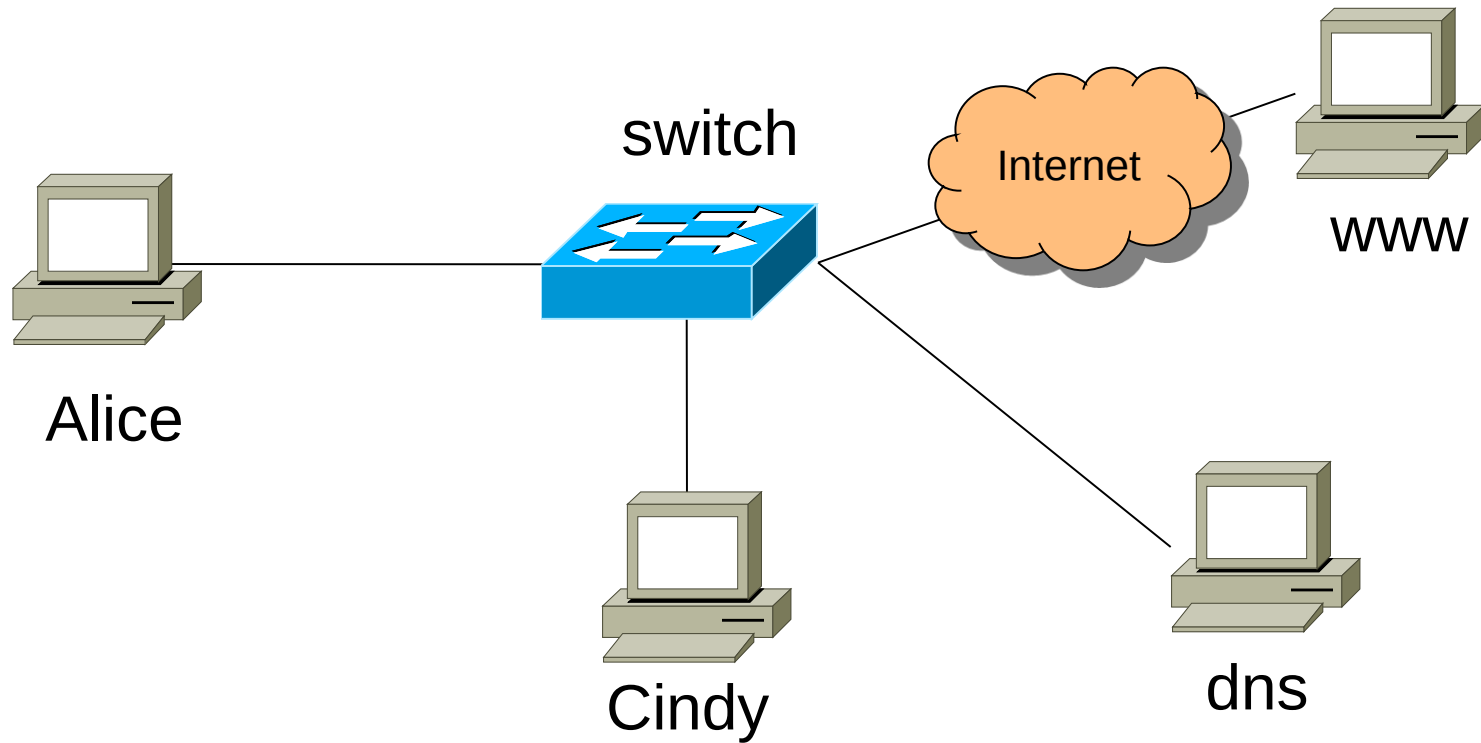
- rivedi tutti i precedenti programmi nel caso di stack che cresce verso l'alto

vulnerabilità reti



- Alice dialoga con www, http su tcp
- Come fa cindy a sniffare il traffico?
- come fa Alice o l'amministratore ad accorgersi dell'intruso?

vulnerabilità reti



- Alice accede a www (http su tcp), risolvendo il nome tramite il server dns (non autenticato)
- Come fa cindy a far si che Alice acceda ad un web server sulla sua macchina anziché a www?
- come fa Alice o l'amministratore ad accorgersi dell'intruso?

metodologia di attacco ad una lan

- Sei un hacker "malintenzionato" e puoi accedere ad una rete locale tramite una presa ethernet. Non hai alcuna informazione sulla rete e sulle macchine connesse. Illustra una (o più) metodologie di attacco che mirano ad ottenere il controllo, se possibile, di una delle macchine connesse alla rete locale.