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?

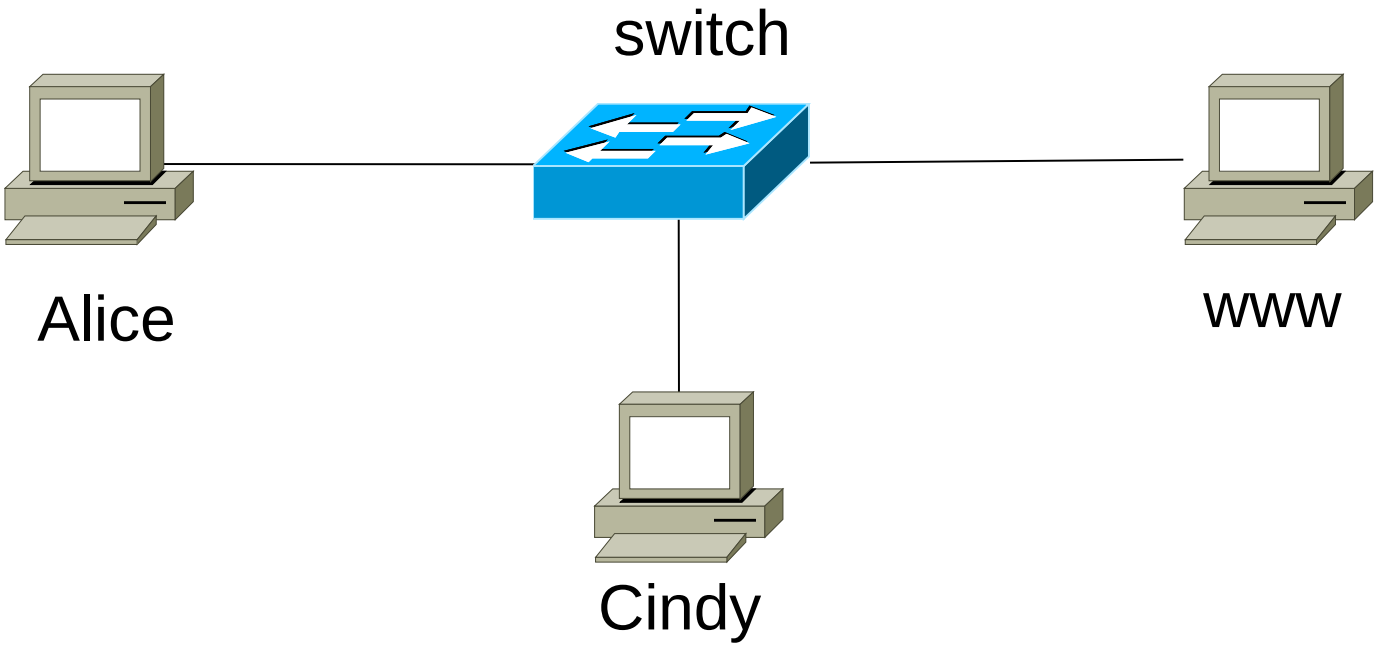
- perché lo stack cresce verso il basso?

Stack cresce verso l'alto programma vulnerabile?

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

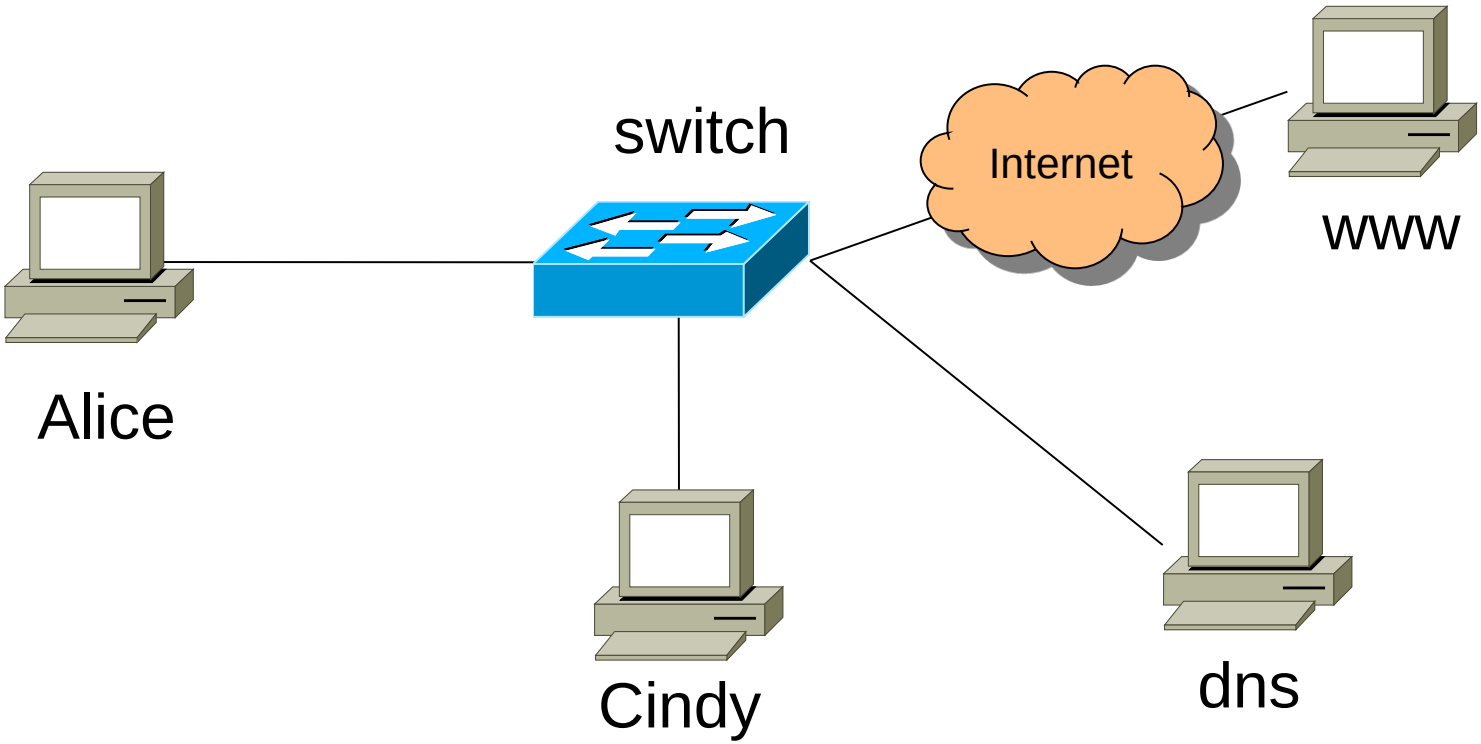
- rivedi tutti i precedenti programmi nel caso di stack che cresce verso l'alto

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.