

Corso di Sistemi Operativi
Proff. Abate, Rescigno – Anno Acc. 2016/17
Recupero della Prova in Itinere n. 1 (**Laboratorio**) del 11 gennaio 2017

Cognome e Nome _____ Matricola _____/_____

Riservato per la correzione

1	2	3	Totale
/15	/25	/10	/50

Esercizio 1 (15 pt)

Considerare il seguente programma.

```
#include<stdio.h>
#include<unistd.h>

int main() {
int i;
for (i=0; i<=5; i++)
    if (i%2)
        fork();
return 0; }
```

Compreso il processo padre iniziale, quanti processi saranno creati in tutto ? Motivare la risposta.

Esercizio 2 (25 pt)

Scrivere un programma **calc.c** che effettua delle semplici operazioni aritmetiche passate da linea di comando stampando su standard output il risultato.

Supponendo di aver compilato il programma **calc.c** con il comando **gcc calc.c -o calc**, scrivere un programma in C, che prende in input dall'utente una semplice operazione aritmetica e, attraverso una chiamata a **fork** + **exec**, la faccia calcolare al programma **calc**.

Esercizio 3 (10 pt)

Si supponga di mandare in esecuzione il seguente programma:

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>
int main()
{
pid_t pid, pid1;

pid=fork();
if (pid==0) {
pid1=getpid();
printf("figlio: pid = %d",pid); /*  A  */
printf("figlio: pid1 = %d",pid1); /*  B  */
}
else {
pid1=getpid();
printf("padre: pid = %d",pid); /*  C  */
printf("padre: pid1 = %d",pid1); /*  D  */
wait(NULL);
}

exit(0);
}
```

Assumendo che i pid di padre e figlio siano rispettivamente 2000 e 2001, descrivere quali saranno i valori stampati alle linee A, B, C e D motivando i valori.

