

# Fondamenti di Informatica

Prof. Marco Gavanelli

19 dicembre 2018

## Esercizio (6 punti)

Si scriva una funzione ricorsiva C con la seguente interfaccia

```
int StessoSegno(int a[],int n);
```

che considera la porzione dell'array *a* compresa fra l'indice 0 e l'indice *n* e verifica se gli elementi di tale porzione di array sono tutti dello stesso segno (o tutti positivi o tutti negativi).

La funzione fornisce

- 1 se gli elementi sono tutti dello stesso segno
- 0 altrimenti.

Ad es., se  $a = \{-1, -3, -1, 4, -5\}$ , allora  $StessoSegno(a, 2) = 1$ , mentre  $StessoSegno(a, 4) = 0$ .

Si mostri poi il funzionamento del seguente programma, che invoca la funzione definita precedentemente, utilizzando i record di attivazione.

```
int d(int *y, int m, int a[])
{
    int j;
    for (j=*y; j<m; j++)
    {
        a[j] = a[j] - *y;
        (*y)=a[j]*m;
    }
    if (StessoSegno(a,m))
        m++;
    else m--;
    return m;
}

main()
{
    int n=2, a[4]={-1,0,1,-2},x=0;
    x=d(&x,n+1,a);
}
```

## Soluzione

Codice della funzione:

```
int StessoSegno(int a[], int n)
{
    if (n<=0)
        return 1;
    else
        if (a[n]*a[n-1] >0)
            return StessoSegno(a,n-1);
        else return 0;
}
```

