

Fondamenti di Informatica e Laboratorio

Prof. M. Gavanelli, E. Lamma

2 Luglio 2020 - Prova 1

Rispondere alle tre domande seguenti (per esame A+B), scrivendo su foglio A4 con penna nera, consegnare scansione o fotografia leggibile via Classroom o via email, dopo aver mostrato a video il foglio al docente collegato.

Esercizio 1

Data la definizione seguente per realizzare liste collegate di elementi interi:

```
typedef struct nodo
{int value;
  struct nodo *next} NODO;
typedef NODO *list;
```

si scriva una funzione ricorsiva che calcola la somma dei numeri dispari presenti in una list L passata alla funzione, avente prototipo:

```
int sommaDispari(list L);
```

Esercizio 2

Sia dato il seguente frammento della classe `Object`:

```
public class Object {
    public boolean equals(Object X) {return this==X; }
    . . .
}
```

Si scriva una classe `Persona`, che deriva da `Object`, ha un attributo `String codiceFiscale` e codifica il metodo `equals` in modo da restituire `true` se il codice fiscale dell'oggetto corrente e di quello ricevuto sono uguali, `false` altrimenti.

Esercizio 3

Si mostri il funzionamento del seguente programma utilizzando i record di attivazione.

```

int fibonacci(int a[], int n)
{   if (n<=1)
        return 1;
    else
        if (a[n]==a[n-1]+a[n-2])
            return fibonacci(a,n-1);
        else
            return 0;
}

int f(int a[], int *t, int h)
{   int r=3;
    do
    {   if (a[*t]>h)
        {
            r=a[*t];
            a[*t]=h;
            h=r;
        }
        else return fibonacci(a,*t);
        (*t)--;
    } while (*t>0);
}

main()
{   int v[4]={1,2,3,7}, t=3, n=5;
    n=f(v,&t,n);
}

```