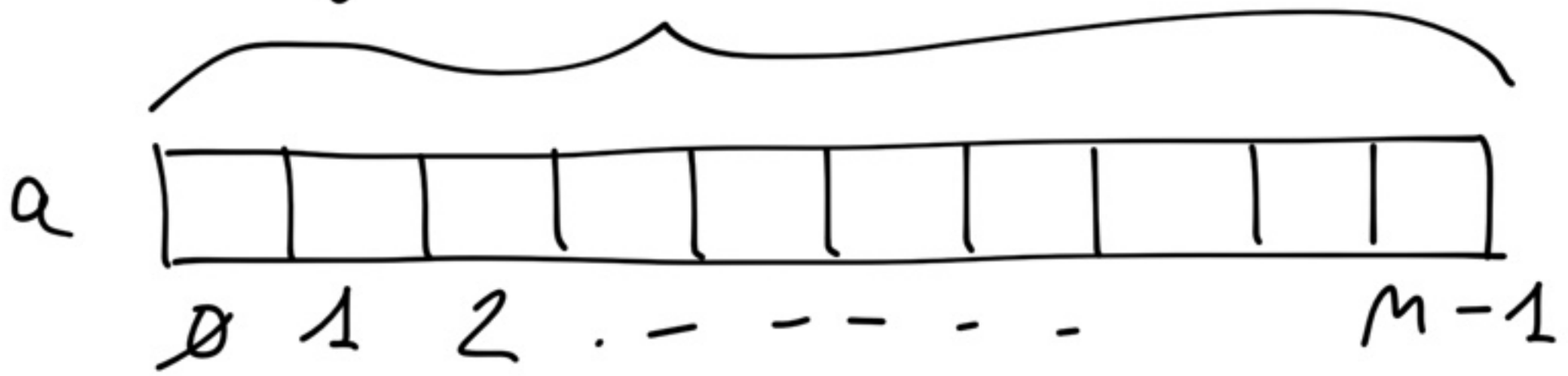
Array struttura omogenea



n dimensione

a[3] l'elemento di a di indice 3 (cioè il quarto)

int a [10];

↑ deve essere una costante

~~int a [n]~~

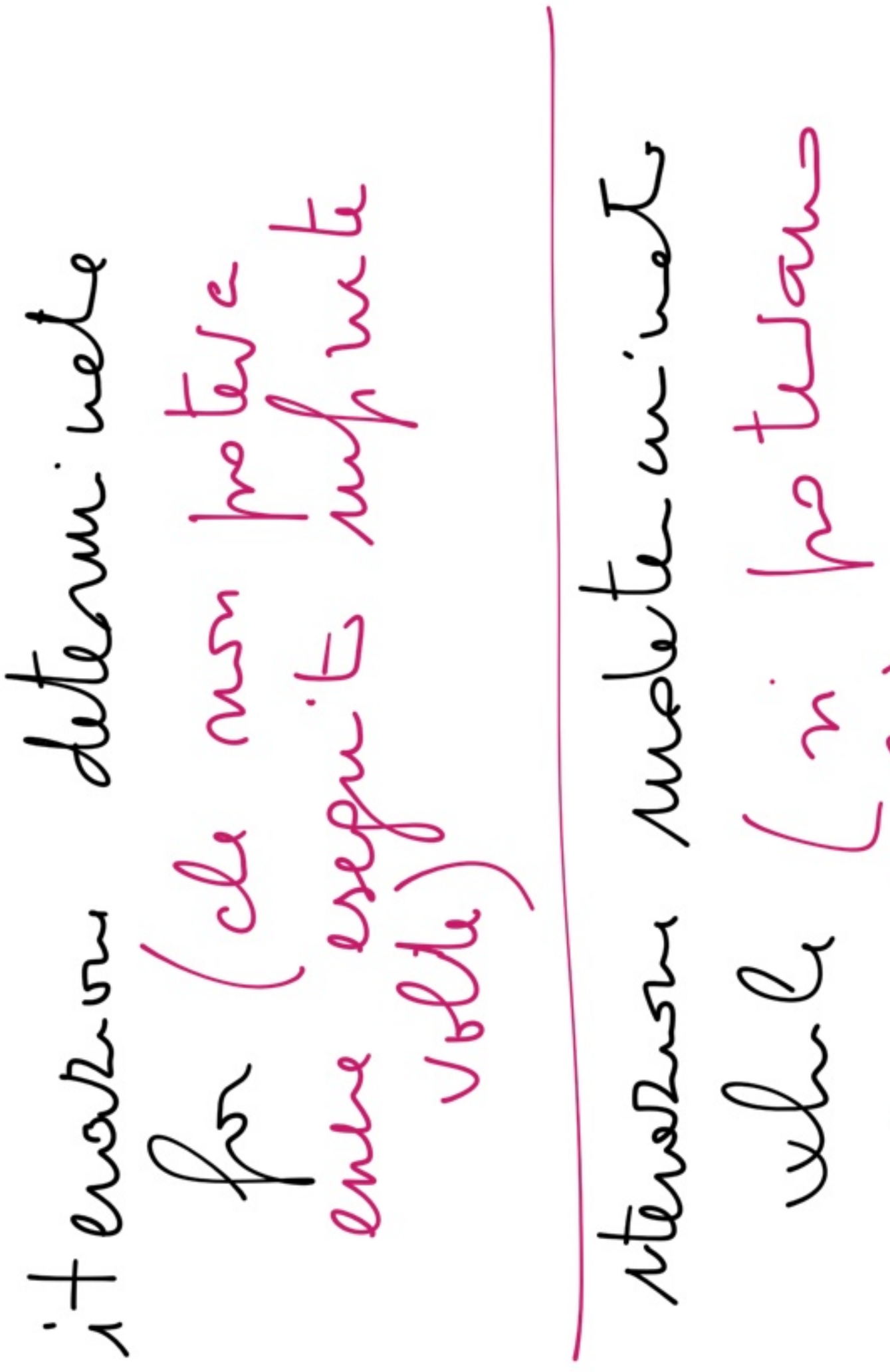
↑ variabile

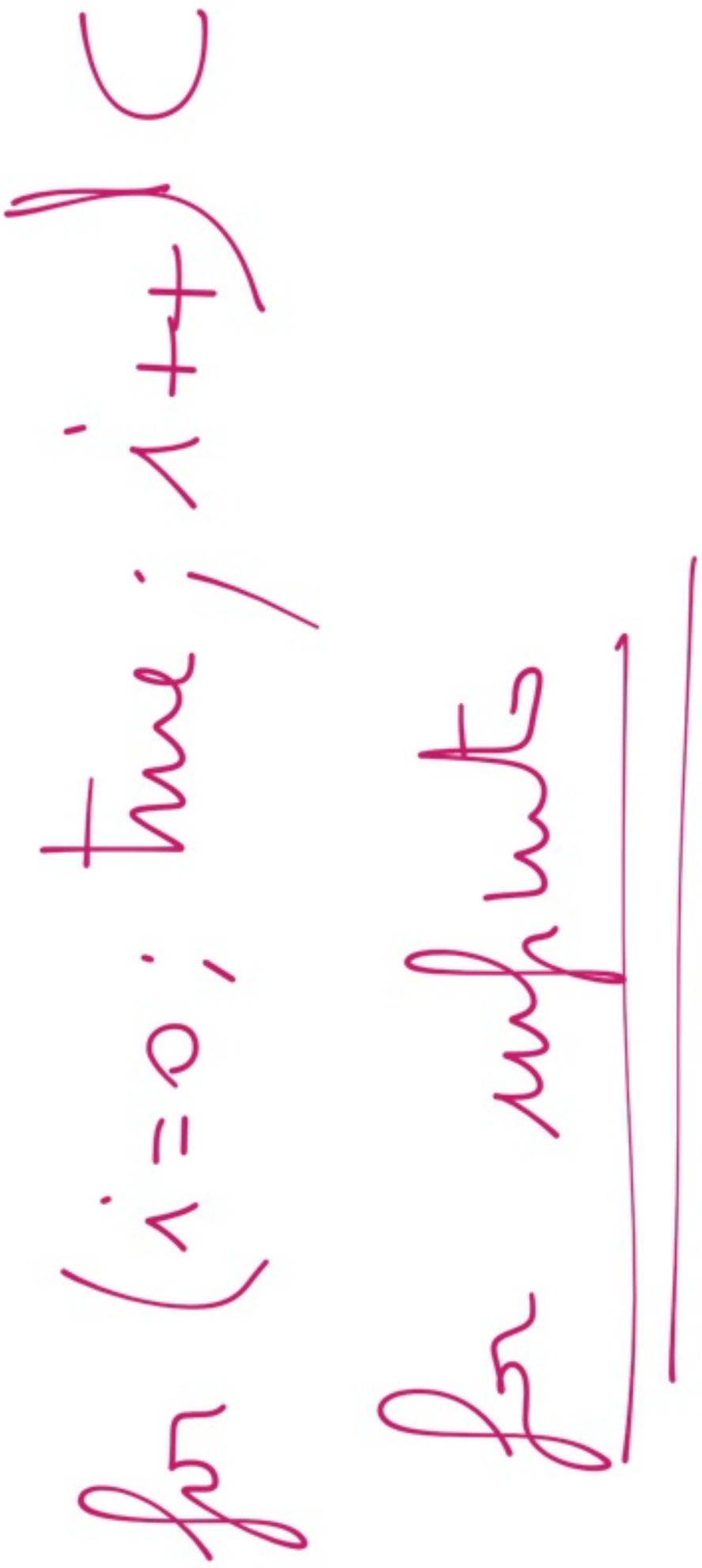
```
for (i=0 ; i<10 ; i++ ) {
```

inizz. di una variabile

condizione di iterazione

incremento





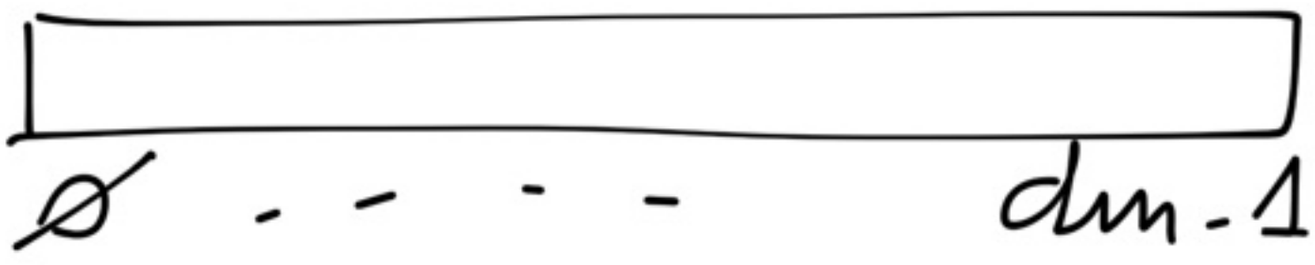
1°) capire se in un array compare un elemento

2°) Contare tutti gli elementi > 0 in un array di interi

```
int member (int el, int a[],
            int dim)
{ int i=0;
  while (a[i] != el && i<dim)
    i++;
```

se el non compare in a
finché un

errore



```
int member (int el, int a[],
            int dim)
{ int i=0;
  while (i<dim && a[i]!=el)
    i++;
}
```

fallisce quando $i = dim$

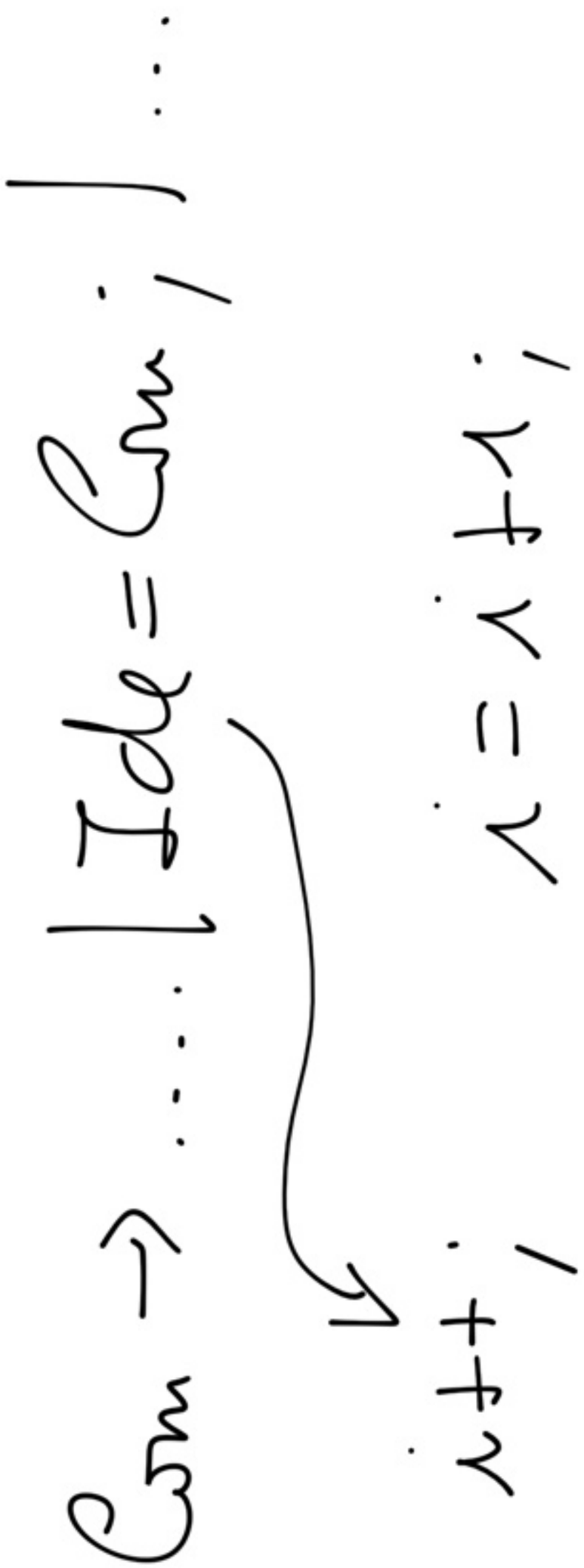
funziona se && è condizionale

and camel (camel)

a camel b = the humps of a camel

```
int member (int el, int a[], int dim)
{ int i = 0;
  int trovato = 0;
  while (i<dim && !trovato)
    if (a[i] == el) trovato = 1;
    else i++;
  return trovato;
}
```

trovato == 0


Cm → ... | Id = Cm | ...
i++
i = i + 1

```
int contapos (int a[], int dim)
{ int i; int cnt = 0;
  for (i=0; i<dim; i++)
    if (a[i] > 0)
      cnt++;
  return cnt;
}
```

```
{ int a [10];
  int b [15];
  ⋮
}
{ int contapos( ... ) { ...
  int posa;
  int posb;
  ⋮
  posa = contapos( a, 10 );
  posb = contapos( b, 15 );
  ⋮
```

Trovare il massimo e il minimo di un array

E' possibile scrivere una funzione che restituisca una coppia?

NO

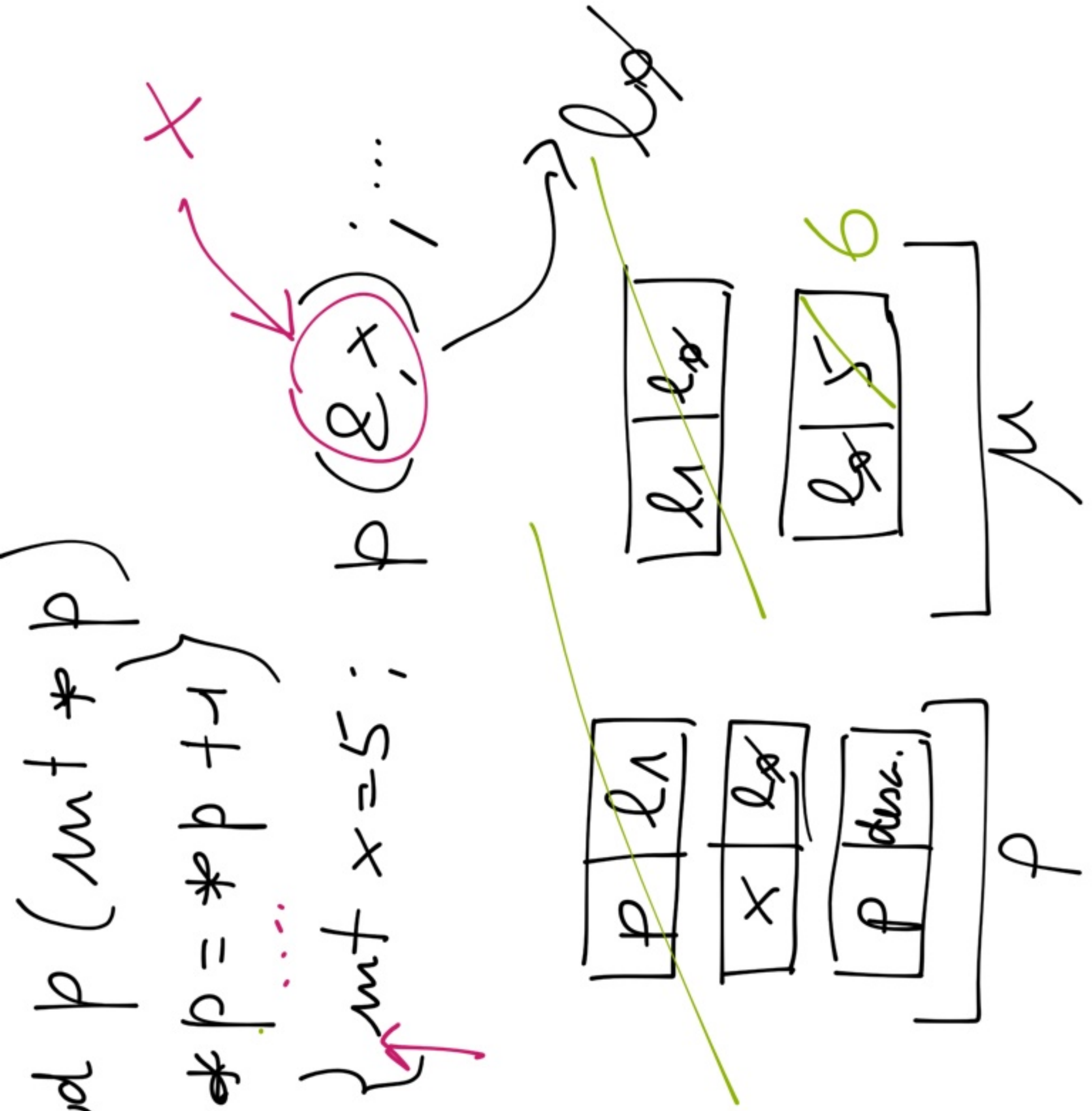
```
void minmax(int a[], int dim,
            int *min, int *max)
{int i; *min=a[0]; *max=a[0];
 for(i=1; i<dim; i++)
   if(a[i]<*min) *min=a[i];
   else if(a[i]>*max)
          *max=a[i];
}
```

```
{int a[10];
 int b[15]
 void minmax(...){...}
   :
   {int mina, maxa;
    int minb, maxb;
    :
minmax(a, 10, &mina, &maxa);
minmax(b, 15, &minb, &maxb);
    :
```

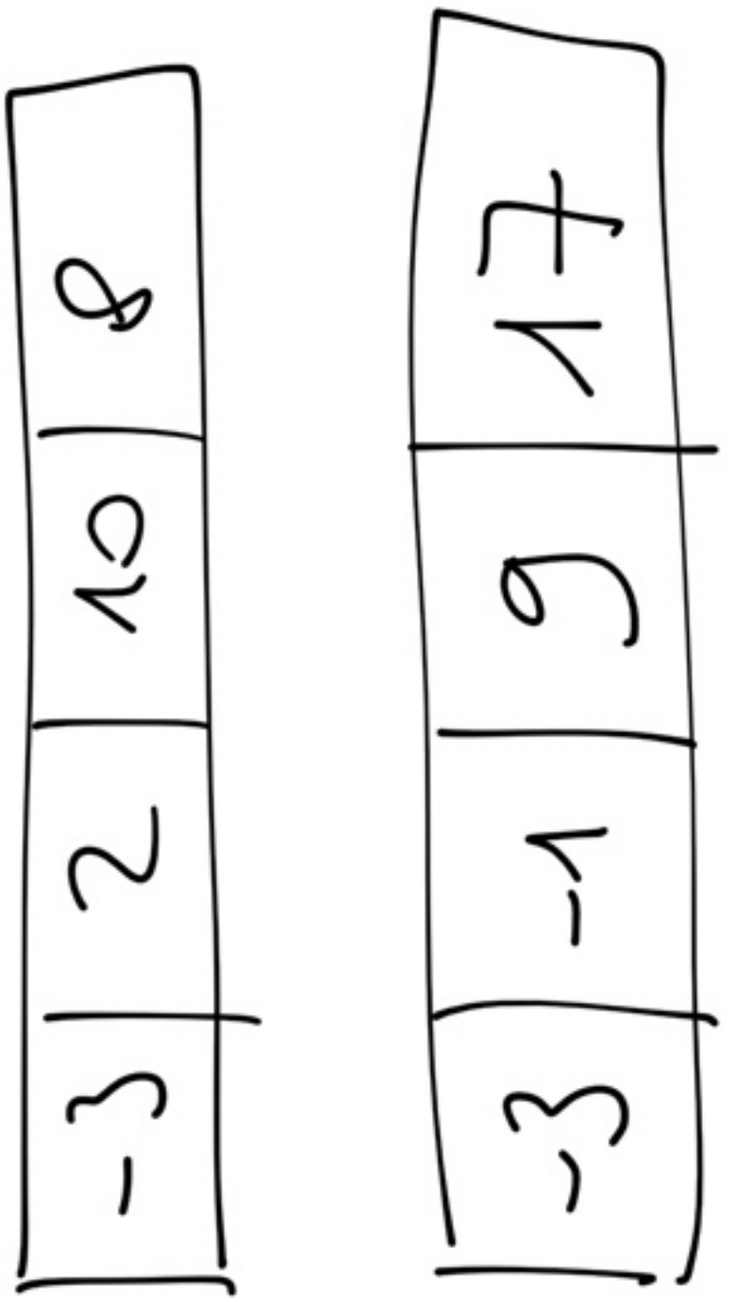
```
int minmax (int a[], int dim, int *max)
{ int i; int min = a[0];
  *max = a[0];
  for(i=0; i<dim; i++)
    if (a[i] < min) min = a[i];
    else if (a[i] > *max)
            *max = a[i];
return min;
}
```

```
{int a[10];
 int b[15]
 int minmax(...){...}
   :
   {int mina, maxa;
    int minb, maxb;
    :
   mina = minmax(a,10,&maxa);
   minb = minmax(b,15,&maxb)
    :
```

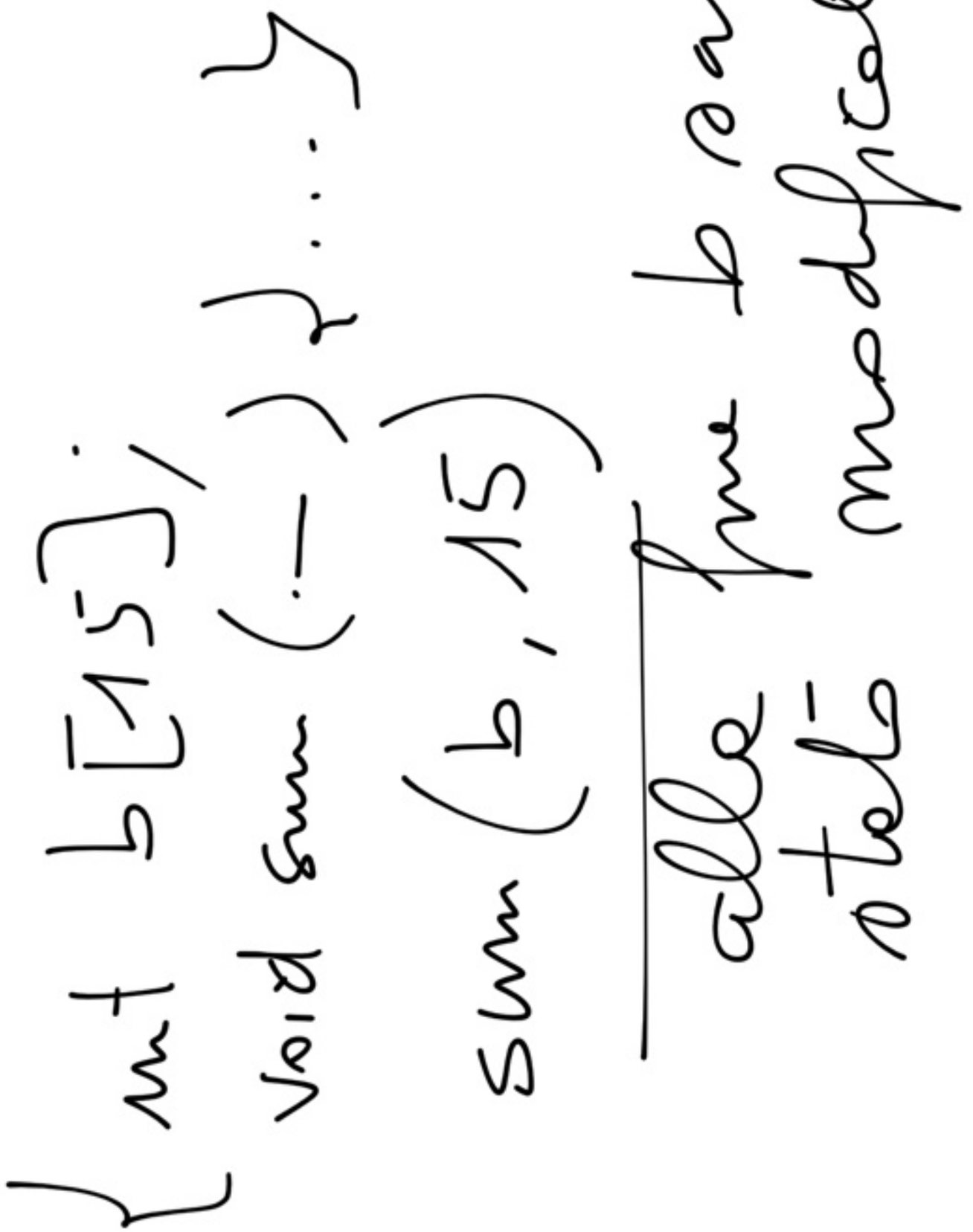
```
int *p;
int *p1;
int x=5

p = 15;

p = &x;
*p = x;
p1 = p;
x = 15;
```



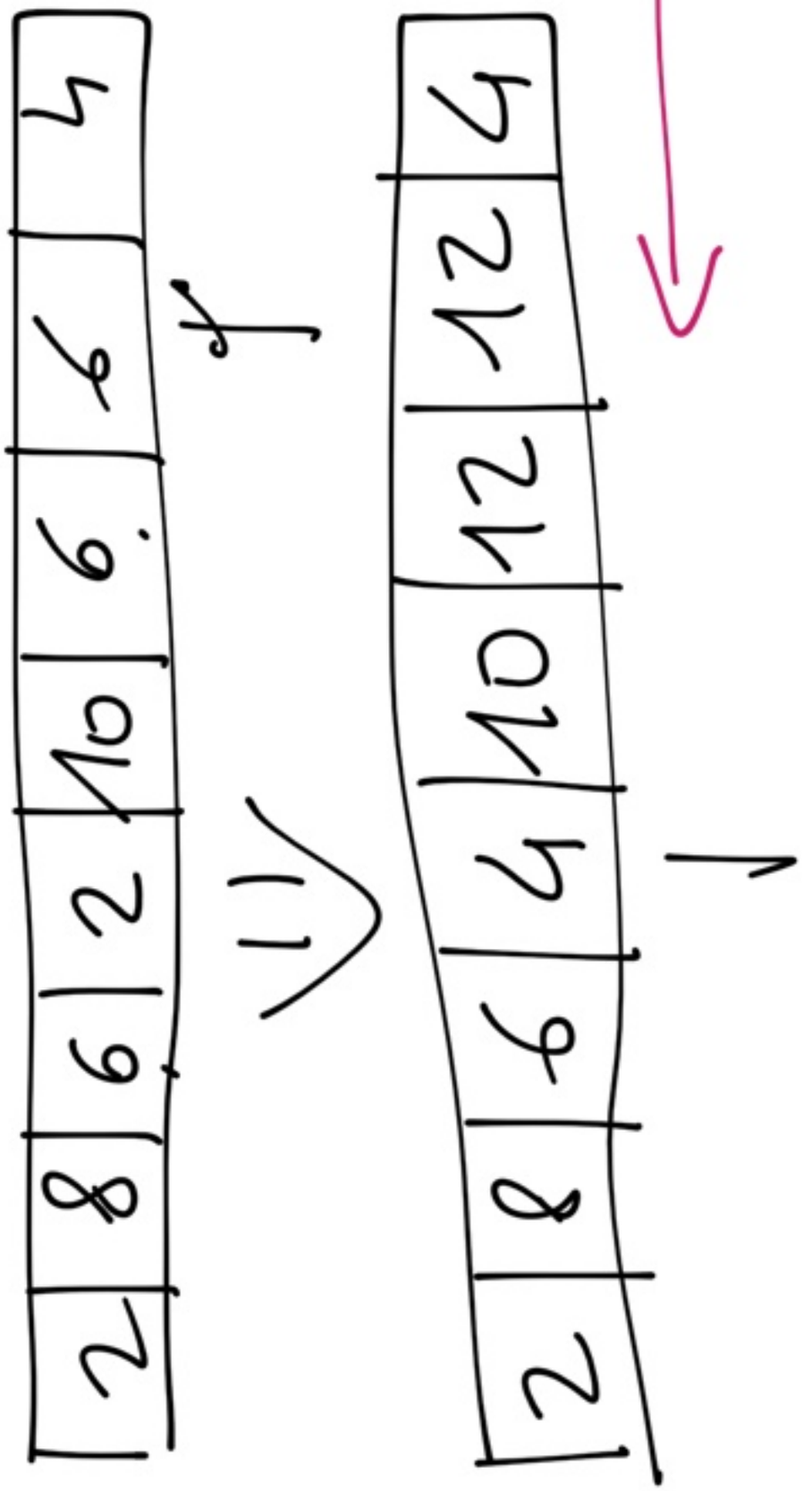
Si def. una procedura C che, dato un array a, sostituisca ogni elemento con la somma tra l'elemento stesso e tutti gli elementi che lo precedono



```
void sum (int a[], int dim)
{ int i;
  for(i=1; i<dim; i++)
    a[i] = a[i] + a[i-1];
}
```



Si def. una procedura C che,
dato un array di interi,
raddoppia tutti gli elementi
che sono presenti nell'array
e stampa.



```
void doppio (int a[], int dim)
{ int i;

  for (i=dim-1, i>0; i--)
    { int trovato=0; int j=0;
      while(!trovato && j<i)
        if (a[j]==a[i]) trovato=1;
          else j++;
      if (trovato) a[i]=2*a[i];
    }
)
```

```
void doppio (int a[], int dim)
{ int i;

  for (i=dim-1, i>0; i--)
    { int trovato=0; int j=0;
      while(!trovato && j<i)
        if (a[j]==a[i])
          { trovato=1;
            a[i]=2*a[i]}
        else j++;
    }
}
```

if (exp. logica)

risultato 0 o 1

(trovato)

≡

(trovato == 1)

2013_12_02