



Conceptos de Algoritmos Datos y Programas



CADP – TEMAS

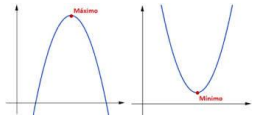


● Máximos y mínimos

● EJERCICIO – PREGUNTAS FINALES

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS



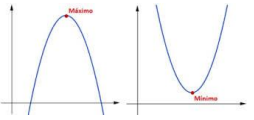
Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más alto.

- Qué tipo de valor es el promedio?
- Cuál es la condición de fin?
- Cómo verifico que es el mejor promedio?

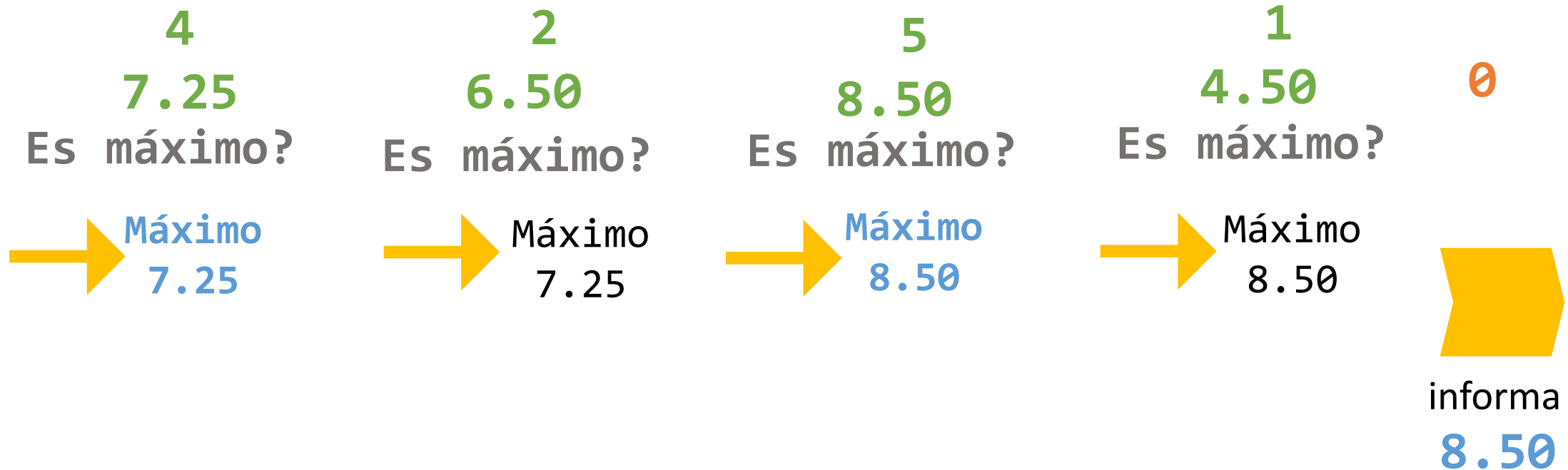
La forma de trabajar es teniendo en cuenta la manera natural de pensarlo, por cada número (o valor) a tener en cuenta se verifica si es máximo y en caso de serlo se actualiza el máximo que se tiene hasta el momento.

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS

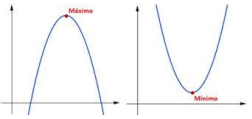


Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más alto.



CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS



Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más alto.

```
Program uno;  
var
```

```
    prom:real;  
    alu:integer;
```

```
begin
```

```
    Leo un promedio (prom y un alumno alu);  
    while (no sea la condición de fin) do
```

```
        Cómo verifico begin
```

```
            si es máximo?    verificar si es máximo  
                            si (es máximo) entonces
```

```
        Cómo actualizo  
            el máximo?
```

```
                actualizar máximo
```

```
                Leo un promedio (prom y un alumno alu);
```

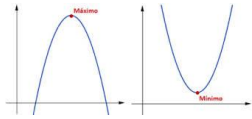
```
            end;
```

```
        write (“El mejor promedio es:”,    );
```

```
    end.
```

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS



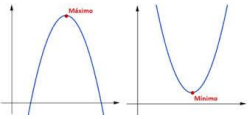
Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más alto.

Cuál es el error?

```
Program uno;  
var  
    prom:real;alu:integer;  max:real;  
begin  
    read(prom);  
    read(alu);  
    while (prom <> 0) do  
        begin  
            If (prom >= max) then  
                max:= prom;  
            read (prom);  
            read(alu);  
        end;  
  
        write ("El mejor promedio es:", max );  
    end.
```

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS



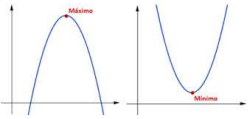
Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más alto.

Qué modifico si quiero saber el número del alumno con mejor promedio?

```
Program uno;  
var  
    prom:real;alu:integer; max:real;  
begin  
    read(prom);  
    read(alu);  
    max:=-1; ←  
    while (prom <> 0) do  
        begin  
            If (prom >= max) then  
                max:= prom;  
            read(prom);  
            read(alu);  
        end;  
    write ("El mejor promedio es:", max );  
end.
```

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS

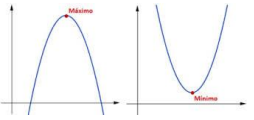


Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más alto.

```
Program uno;
var
    prom:real;alu:integer; max:real;maxalu:integer;
begin
    read(prom);
    read(alu);
    max:= -1;
    while (prom <> 0) do
        begin
            If (prom >= max) then begin
                max:= prom;
                maxalu:= alu;
            end;
            read(prom);
            read(alu);
        end;
    write ("El mejor alumno es:", maxalu );
end.
```



CADP – MAXIMOS y MINIMOS **MAXIMOS -Recordar**



Utilizar una variable que representará al máximo.

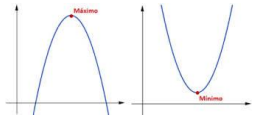


Inicializar la variable antes de comenzar la lectura de los datos. El máximo en un valor bajo.

Actualizar la variable máximo cuando corresponda

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MAXIMOS



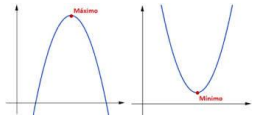
```
Program uno;  
var  
    cantidad,num,max_cant,max_num:integer;  
begin  
    max_cant:= 0;  
    read(num); read(cantidad);  
    while (num <> 80) do  
        begin  
            if (cantidad > max_cant) then begin  
                max_num:= num;  
                max_cant:= cantidad;  
            end;  
            read(num); read(cantidad);  
        end;  
        write ("El número con mas cantidad es :",max_num);  
    end.
```

Qué imprime si
se lee?

15	0
23	0
8	0
80	16

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MINIMOS



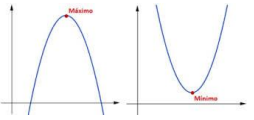
Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más bajo.

- Qué tipo de valor es el promedio?
- Cuál es la condición de fin?
- Cómo verifico que es el peor promedio?

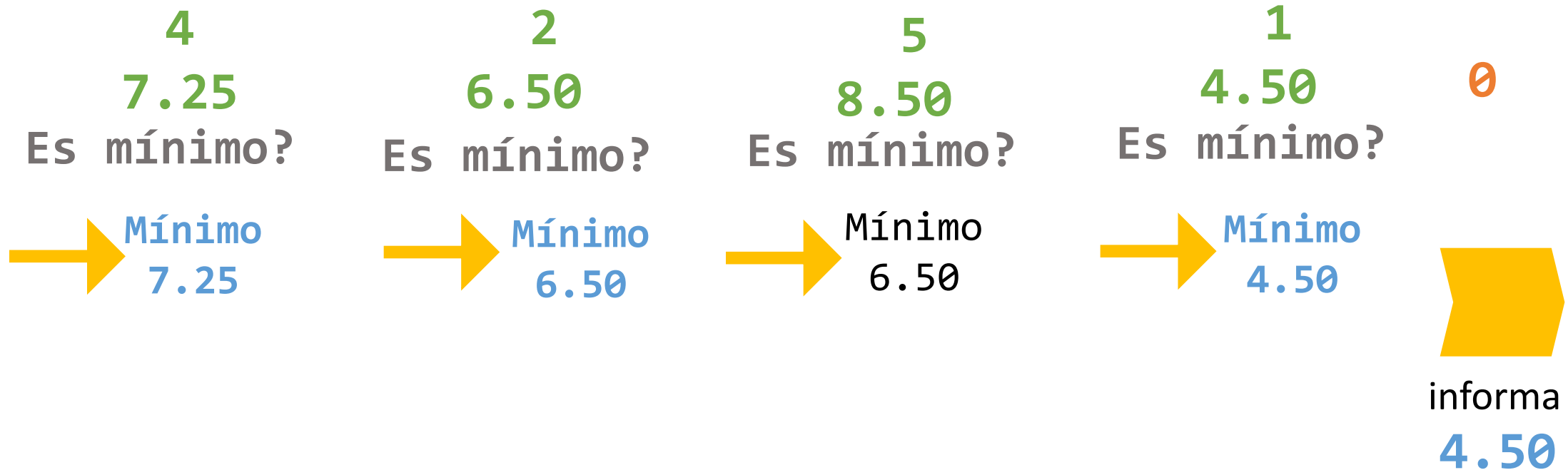
La forma de trabajar es teniendo en cuenta la manera natural de pensarlo, por cada número (o valor) a tener en cuenta se verifica si es mínimo y en caso de serlo se actualiza el mínimo que se tiene hasta el momento.

CADP – MAXIMOS y MINIMOS

MINIMOS

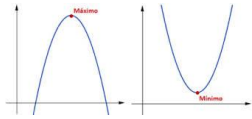


Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más bajo.



CADP – MAXIMOS y MINIMOS

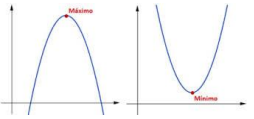
MAXIMOS



Realizar un programa que lea número de alumno y promedio hasta leer un promedio igual a 0. Al finalizar informar el promedio más bajo.

```
Program uno;  
var  
    prom:real;alu:integer; min:real;  
begin  
    read(prom);  
    read(alu);  
    min:=11;  
    while (prom <> 0) do  
        begin  
            If (prom <= min) then  
                min:= prom;  
            read(prom);  
            read(alu);  
        end;  
    write ("El mejor promedio es:", min );  
end.
```

CADP – MAXIMOS y MINIMOS **RECORDAR**



Utilizar una variable que representará al mínimo.

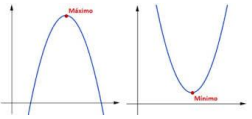


Inicializar la variable antes de comenzar la lectura de los datos. El mínimo en un valor alto.

Actualizar la variable mínimo cuando corresponda

*Qué modifico si quiero saber
el promedio máximo y el
promedio mínimo?*

CADP – MAXIMOS y MINIMOS **AMBOS**

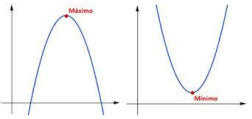


**Ambas soluciones
son correctas?**

```
Program opcion1;
var
prom,max,min:integer;
begin
  max:= -1;
  min= 11;
  read(prom);
  while (prom <> 0) do
    begin
      if (prom >= max) then
        max:= prom
      else
        if (prom <= min) then
          min:= prom;
        read(prom)
      end;
    write (max,min);
  end.
```

```
Program opcion2;
var
prom,max,min:integer;
begin
  max:= -1;
  min= 11;
  read(prom);
  while (prom <> 0) do
    begin
      if (prom >= max) then
        max:= prom
      if (prom <= min) then
        min:= prom;
      read(prom)
    end;
    write (max,min);
  end.
```

CADP – MAXIMOS y MINIMOS



```
Program uno;  
Var  
    max,valor:integer;  
begin  
    max:=-999;  
    read(valor);  
    while (valor <> 0) do  
        begin  
            if (valor >= max) then  
                max:= valor  
            read (valor);  
        end;  
    write (max);  
end.
```

```
Program dos;  
Var  
    min,max,valor:integer;  
begin  
    min:= 9999; max:=-999;  
    read(valor);  
    while (valor <> 0) do  
        begin  
            if (valor >= max) then  
                max:= valor  
            else  
                if (valor <= min) then  
                    min:= valor;  
                read (valor);  
            end;  
        write (min,max);  
    end.
```

```
Program tres;  
Var  
    min,max,valor:integer;  
begin  
    min:= 9999; max:=-999;  
    read(valor);  
    while (valor <> 0) do  
        begin  
            if (valor >= max) then  
                max:= valor  
            if (valor <= min) then  
                min:= valor;  
            read (valor);  
        end;  
    write (min,max);  
end.
```



Qué imprime cada programa si se leen los siguientes valores?

-6, 5, 31, 5, 50, -6, 50, 20, 0