FÓRMULAS TIEMPO DE EJECUCIÓN

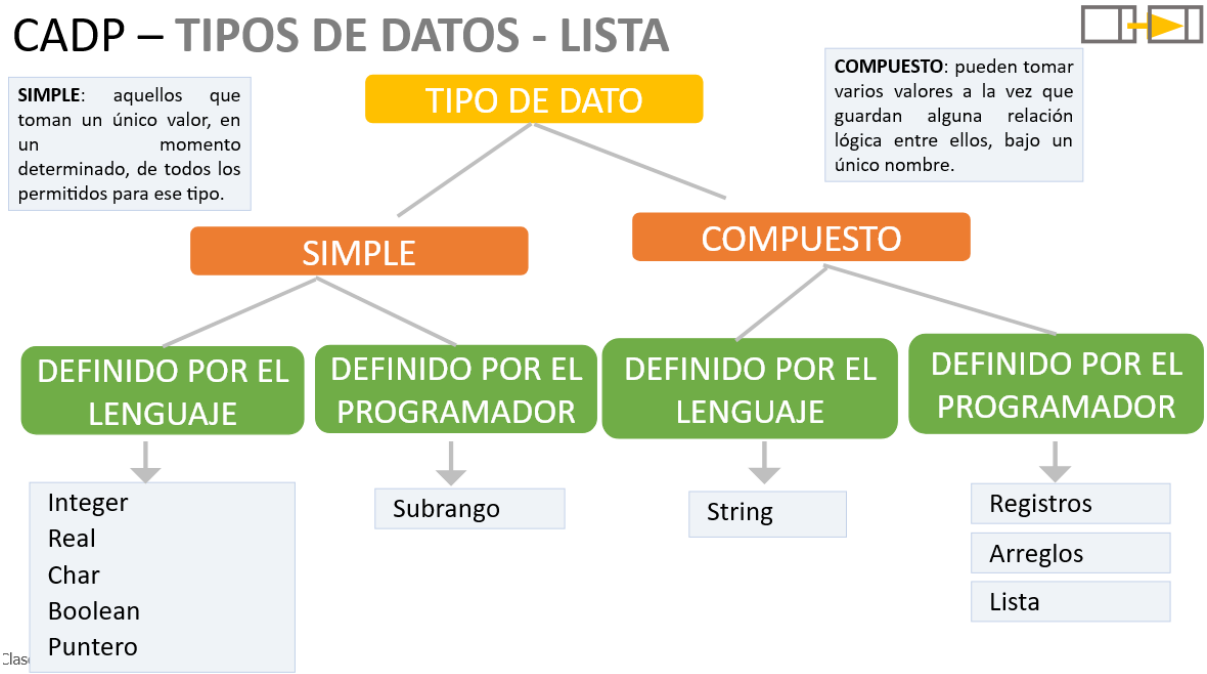
El tiempo de ejecución del IF →
Tiempo de evaluar la condición + tiempo del cuerpo.
Si hay else, Tiempo de evaluar la condición + max(then,else).

El tiempo de ejecución del FOR →
(3N + 2) + N(cuerpo del for).
N representa la cantidad de veces que se ejecuta el for.

El tiempo de ejecución del WHILE →
C(N+1) + N(cuerpo del while).
N representa la cantidad de veces que se ejecuta el while.(N>=0)
C cantidad de tiempo en evaluar la condición

El tiempo de ejecución del REPEAT UNTIL →
C(N) + N(cuerpo del repeat).
N representa la cantidad de veces que se ejecuta el repeat. (N>0)
C cantidad de tiempo en evaluar la condición

TIPOS DE DATOS



LISTAS

- **AGREGAR ADELANTE**

```
procedure agregarAdelante (var pI:listaE; num:integer);
Var
 nuevo:listaE;

Begin
   new (nuevo); nuevo^.elem:= num; nuevo^.sig:=nil;

   if (pI = nil) then pI:= nuevo
   else begin
        nuevo^.sig:= pI;
        pI:=nuevo;
       end;
End;
```

Creo espacio para el nuevo elemento

Evalúo el caso y reasigno los punteros

- **AGREGAR ATRÁS**

```
procedure agregarAlFinal2 (var pI,pU:listaE; num:integer);
Var
 nuevo:listaE;

Begin
   new (nuevo); nuevo^.elem:= num; nuevo^.sig:=nil;

   if (pI = nil) then begin
      pI:= nuevo;
      pU:= nuevo;
   end
   else begin
         pU^.sig:=nuevo;
         pU:= nuevo;
       end;
End;
```

Evalúo si la lista está vacía

Actualizo el siguiente del último nodo y al último nodo

- **BÚSQUEDA**
  - **DESORDENADA**

```
function buscar (pI: listaE; valor:integer):boolean;
Var
 aux:listaE;
 encontré:boolean;

Begin
  encontré:= false;
  aux:= pI;
  while ((aux <> nil) and (encontré = false)) do
   begin
      if (aux^.elem = valor) then
        encontré:=true
      else
        aux:= aux^.sig;
   end;
   buscar:= encontré;
end;
```

Qué modif
or

- **ORDENADA**

```
function buscar (pI: listaE; valor:integer):boolean;
Var
 aux:listaE;
 encontré:boolean;

Begin
  encontré:= false;
  aux:= pI;
  while ((aux <> nil) and (aux^.elem < valor)) do
   begin
      aux:= aux^.sig;
   end;

   if (aux <> nil) and (aux^.elem = valor) then encontre:= true;

   buscar:= encontré;
end;
```

Funciona si l
recibo es

Es necesario r
orden de las co
Neces

Buscar en una lista tiene las mismas

- **ELIMINAR**
  - **DESORDENADA**

```
procedure eliminar (Var pI: listaE; valor:integer);
Var
 actual,ant:listaE;

Begin
  actual:=pI;
  while (actual <> nil) and (actual^.elem <> valor) do begin
    ant:=actual;
    actual:= actual^.sig;
  end;
  if (actual <> nil) then
    if (actual = pI) then
      pI:= pI^.sig;
    else
     ant^.sig:= actual^.sig;

    dispose (actual);
End;
```

Qué modifico si el
puede repet

CON ELEMENTOS QUE SE REPITEN

```
procedure eliminar (Var pI: listaE; valor:integer);
Var
 actual,ant:listaE;

Begin
  actual:=pI;
  while (actual <> nil) do begin
    if (actual^.elem <> valor) then begin
     ant:=actual;  actual:= actual^.sig;
    end;
    else begin
      if (actual = pI) then
        pI:= pI^.sig;
      else
        ant^.sig:= actual^.sig;
      dispose (actual);
      actual:= ant;
    end;
End;
```

Qué mo
ordenad