

2.1. Escribir una función VLISP **SELECCIÓN ( p0 p1 / . . . )** que devuelva un conjunto de selección con los nombres de las entidades de tipo "TEXT" de altura 0.6 ó 0.8 unidades de CAD que estén dentro del rectángulo de vértices opuestos P0 y P1.

```
( defun seleccion (p0 p1 / filtro )  
  ( setq filtro ( list ( cons 0 "TEXT" ) ( CONS -4 "<OR" ) ( cons 40 0.6) (cons 40 0.8 )  
                    ( CONS -4 "OR>" )  
                  ) )  
  ( ssgget "W" p0 p1 filtro )  
)
```

4.1. Escribir una función VLISP **SELECCIÓN ( / . . . )** que devuelva un conjunto de selección con los nombres de las entidades de la Base de Datos Geométrica que no sean de tipo "TEXT" y que no pertenezcan a la capa "0". Resolverlo mediante un único filtro de selección adecuado.

```
( defun seleccion ( / p1 p2 p3 p4 p5 p6 )  
  ( setq p1 ( cons -4 "<NOT" )  
           p2 ( con 0 "TEXT" )  
           p3 ( cons -4 "NOT>" )  
           p4 ( cons -4 "<NOT" )  
           p5 ( con 8 "0" )  
           p6 ( cons -4 "NOT>" )  
          )  
  ( ssgget "x" ( list p1 p2 p3 p4 p5 p6 ) )  
)
```

4.2. Escribir una función VLISP **SELECCIÓN2 ( P0 P1 / . . . )** que devuelva un conjunto de selección con los nombres de las entidades POLYLINE de la Base de Datos Geométrica que no pertenezcan a la capa "0" y que no tengan ningún vértice dentro del rectángulo REC de lados paralelos a los ejes de coordenadas y cuya diagonal es P0 P1.

```
( defun seleccion2 ( p0 p1 / p1 p2 p3 p4 i cd cd2 elem lv )

(setq
  p1 ( cons -4 "<NOT" )
  p2 ( con 8 "0" )
  p3 ( cons -4 "NOT>" )
  p4 ( cons 0 "POLYLINE" )
  cd ( ssgget "x" ( list p1 p2 p3 p4 ) )
  i 0
  cd2 nil
)

( while (setq elem ( ssgname cd i ) )

  (setq lv ( vert-polyline elem ) i ( + i 1 ) )
  ( if ( lv_eyes_p0p1 p0 p1 lv )
    (setq cd2 ( ssadd elem cd2 ) )
  )
)

cd2
)

( defun vert-polyline ( ent / lv subent )

(setq subent ( entnext ent ) )
( while ( = ( cdr ( assoc 0 ( entget subent ) ) ) "VERTEX" )
  (setq lv ( cons ( cdr ( assoc 10 ( entget subent ) ) ) lv )
    subent ( entnext subent )
  )
)
(reverse lv )
)
)
```

5. Escribir una función VLISP **CAPTURA\_COLUMNNA\_P ( X<sub>0</sub> / . . . )** que devuelva todos los elementos de tipo PUNTO del dibujo que estén situados en la línea X = X<sub>0</sub>.

6. Escribir una función VLISP **COMPRUEBA\_SNAP ( CTE / . . . )** que devuelva T si todos los puntos tienen sus coordenadas X e Y múltiplos de CTE y NIL en caso contrario.

```
. *****  
,
```

---

DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR  
PROGRAMACIÓN VLISP

---

INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES  
CURSO 2007 / 2008

---

© Grupo EGICAD, Dpto. Ing. Geográfica y Gráfica. Universidad de Cantabria.

Los ejercicios de esta asignatura son de uso libre y gratuito tal cual están; la incorporación sobre ellos de marcas, propagandas o cualquier otra manipulación no respeta y falsea la autoría de un material docente que se deja deliberadamente a disposición pública.

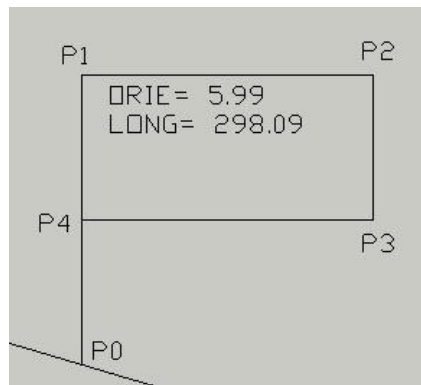


1. Escribir una función VLISP **VERTICES (ent / . . . )** que reciba como argumento **ent** el Nombre de una Entidad de tipo LWPOLYLINE y devuelva la lista (P<sub>0</sub> P<sub>1</sub> . . . P<sub>n</sub>) con sus vértices.

```
(defun valores (clave lista / sublista resultado)
  (while (setq sublista (assoc clave lista))
    (setq resultado (cons (cdr sublista) resultado)
          lista (cdr (member sublista lista))))
  (reverse resultado))

. *****
,
(defun vert-poly (lista / coord-z)
  (setq coord-z (cdr (assoc 38 lista)))
  (mapcar '(lambda (2d)
            (reverse (cons coord-z (reverse 2d))))
          (valores 10 lista)))
```

2.2. Escribir una función VLISP **TEXTOS\_BANDERA (ent / . . . )** que reciba el nombre de una entidad de tipo polilínea como la que se muestra y explica en la figura 3 y devuelva un conjunto de selección con los nombres de entidad de todos los textos que están dentro de ella.



**Figura 3.** El nombre de entidad **ent** se refiere a una poligonal P<sub>0</sub> P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub> P<sub>4</sub> de tipo LWPOLYLINE. Si se genera un rectángulo de selección (da igual ventana o captura) con vértices P<sub>4</sub> y P<sub>2</sub> y se filtran sólo los textos de alturas 0.6 ó 0.8, se logra un conjunto de selección donde SÓLO están las entidades de texto que constituyen la información que presenta cada bandera. Eso es lo que se pide en los apartados 2.1 y 2.2. En el caso que se ilustra en la figura, dicho conjunto de selección tendría dos nombres de entidad, correspondientes al texto “ORE=5.99” y al texto “LONG=298.09”.

```
. *****
,
( defun textos_bandera ( ent / lvert p0 p1)

  ( setq lvert ( vert-poly ( entget ent ) )
```

```
      p0 ( last lvert )
      p1 ( nth 2 lvert )
    )
  ( seleccion p0 p1 )
)
; *****
```

---

DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR  
PROGRAMACIÓN VLISP

---

INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES  
CURSO 2007 / 2008

---

© Grupo EGICAD, Dpto. Ing. Geográfica y Gráfica. Universidad de Cantabria.

Los ejercicios de esta asignatura son de uso libre y gratuito tal cual están; la incorporación sobre ellos de marcas, propagandas o cualquier otra manipulación no respeta y falsea la autoría de un material docente que se deja deliberadamente a disposición pública.



2. Escribir una función VLISP **LWMONOTONA?** ( **ent / . . .** ) que reciba como argumento **ent** el Nombre de una Entidad de tipo LWPOLYLINE y devuelva T si la poligonal de sus vértices es monótona creciente en X y NIL en caso contrario. Ver figura 1.

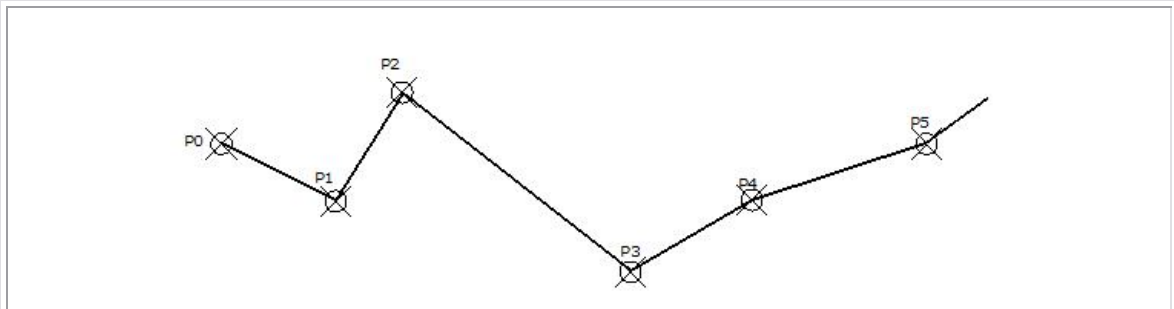


Figura 1. Una poligonal como la de la figura es monótona creciente en X porque en sus puntos  $P_i$  se cumple que  $X_i > X_{i-1}$ , para cualquier valor del índice  $i$ . Dicho de otro modo, la secuencia  $P_0 P_1 \dots P_n$  está ordenada en X creciente.

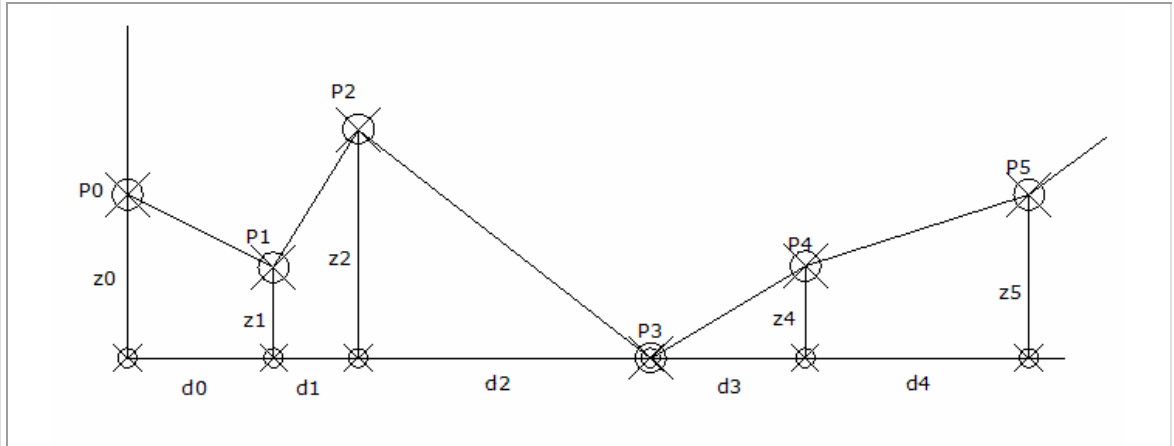


Figura 2. La misma poligonal de la figura 1 da origen a la lista  $(( 0 Z_0 ) ( d_0 Z_1 ) ( d_0+d_1 Z_2 ) \dots ( d_0+d_1+\dots+d_{i-1} Z_i ) \dots )$  que ya debe resultar algo familiar. En este caso, cada  $Z_i = Y_i - Y_{PB}$ .