

REFERENCIA RÁPIDA LENGUAJE PASCAL

| Operandos Aritmeticos | Operandos Relacionales | Operandos Logicos |
|--|--|---|
| - Resta + Suma * Multiplicacion / Division real Div Division entera Mod Residuo := Asignacion Sqr Potencia 2 Sqrt Raiz 2 | < Menor que > Mayor que <= Menor igual que >= Mayor igual que <> Desigualdad = Igualdad | And - Y Or - O Xor - Bicondicional Not - Negacion Ord() - Ordinal Succ() - Sucesor Pred() - Antecesor Inc() - Incremento Dec() - Decremento |

Declaracion de Variables

| Tipo | Declaración | Limite Inferior | Limite Superior |
|--------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| Entero | Integer A; | 32000 | 32000 |
| Entero corto | ShortInt A; | 128 | 127 |
| Entero Largo | LongInt A; | 2E -6 | 2E 6 |
| Entero Extra | Word A; | 0 | 65000 |
| Real | Real A; | 2.9E39 | 1.7E 38 |
| Real Corto | Single A; | 1.5E -45 | 3.4E 38 |
| Real Doble | Double A; | 5E -324 | 1.7E 308 |
| Real Largo | Extended A; | 3.4E -4932 | 1.1E 4932 |
| Real Extra | Comp A; | 2E -65 | 2E 63 |
| Logico | Boolean A; | True | False |
| Caracter | Char A; | | |
| Palabra | String A; | | |
| Arreglo | Array{1..N} of integer | | |
| Texto | Text A; | | |
| Constante | Const A; | | |
| Apuntador | Record=Variable | | |

| | |
|---|--|
| For Contador:= 1 to N do Begin Sentencia; End; | De Contador=1 hasta Contador=N |
| If Condicion = 1 then Begin Sentencia; End; Else Begin Sentencia; End; | Si Condicion = 1 Entonces Si no |
| While Condicion=1 do Begin Sentencia; End; | Mientras Condicion = 1 haz |
| Repeat Sentencia; Until (Condicion = 1); | Repite Hasta Condicion = 1 |
| Case(Opcion) 1: Sentencia1; 2: Sentencia2; Else Sentencia; | En caso de Opcion Si Opcion = 1 Si Opcion = 2 Si no |

| Procedimiento | Función | Unidad |
|------------------------------------|--|-----------|
| Procedure Nombre(Variable:Integer) | Function Nombre(Variable:Integer) : Real | Interface |

| | | |
|---|--|---|
| Var Begin Sentencia; End; Begin Nombre(Variable) End. | Var Begin Sentencia; VarReal:=Variable; End; Begin A:=Nombre(X); End. | Uses crt; Type Const Var Procedure Pausa; Implementation Procedure Pausa: Var ch:Char; Begin ch :=Readkey; End; End. |
|---|--|---|

| | |
|--|--|
| Registros | Conjuntos |
| Type Nodo=^Tarjeta; Tarjeta = Record Nombre = String[10]; Edad = Integer; Sig = Nodo End; Var Alumno:Tarjeta | Type Semana = (Lun,Mr,Mie,Jue,Vie,Sab,Dom); |

| | |
|--------------------------------|--|
| APUNTADORES | |
| New(Inicio); | |
| Inicio->Inicio^.Info:='Hola'; | |
| Inicio->Inicio^.Siguinte:=NIL; | |
| Aux:=NIL; | |
| New(Aux); | |
| Inicio^.Siguinte:=Aux; | |
| Dispose(Inicio); | |

| | |
|-------------------------|--|
| Funciones Varias | |
| Funcion | Descripcion |
| Clrscr; | Borra Pantalla |
| ClrEol; | Borra linea actual |
| DelLine | Borra linea de texto donde esta el cursor |
| InsLine; | Inserta linea vacia en posicion actual |
| TextBackground(Color); | Selecciona color de fondo |
| Textcolor(Color); | Selecciona color de primer plano |
| TextMode(Modo); | Define modo de video |
| Window(x,y,x2,y2); | Define una ventana de texto en de ESI x,y hasta EIDx2,y2 |
| NormVideo; | Restaura atributos de video |
| HighVideo; | Activa pantalla de video de alta intensidad |

| | |
|--------------|---|
| LowVideo; | Activa pantalla de video de baja intensidad |
| Random(Var); | Devuelve un numero aleatorio de cero a Var |
| Randomize; | Inicializa el generador de numeros aleatorios |
| SizeOf(Var); | Devuelve el numero de bytes requeridos por una variable |
| Sound(Frec); | Genera un sonido a una frecuencia Frec |
| NoSound; | Desconecta sonido |
| Delay; | Detiene la ejecucion de la siguiente instruccion |
| Halt(Var); | Interrumpe la ejecucion de un programa |

Fuciones de Cadena

| Funcion | Descripcion |
|---------------------------|--|
| Clreol | Borra linea actual |
| Concat(Cad1,Cad2); | Une dos cadenas y el resultado lo deja en cadena1 |
| Copy(Cad,indice,Lim); | Devuelve una cadena que va desde el indice hasta el lim |
| Delete(Cad,indice,Lim); | Borra una subcadena que se encuentra en cadena de indice hasta lim |
| Deline; | Borra linea de texto donde esta el cursor |
| Gotoxy(x,y); | Posiciona al cursor en x,y |
| Insert(Cad1,Cad2,indice); | Inserta en cad1 cad2 desde la posicion de indice |
| Inline | Inserta una linea vacia en la posicion actual |
| Length(Cad); | Devuelve la logitud de la cadena |
| Pos(Cad1,Cad2); | Devuelve la posicion de cad1 dentro de cad2 |
| Read(Variable); | Lee una entrada y la coloca en una variable |
| Readln(Variable); | Lee una entrada y la coloca en una variable y retorna |
| Wherex; | Devuelve posicion del cursor en la horizontal |
| Wherey; | Devuelve posicion de el cursor en la vertical |
| Write(Variable); | Escribe el contenido de la variable en la pantalla |
| Writeln(Variable); | Escribe el contenido de la variable en la pantalla y retorna |
| Val(Cad,N,Num); | Convierte una cadena a un numero n si hay exito Num = 0 |

Funciones de Entrada / Salida

| Funcion | Descripcion |
|--------------------------------|---|
| Chr(n); | Devuelve el caracter que tiene un valor ASCCI de n |
| GetCBreak(Opcion); | Devuelve el estado de CTRL-BREAK |
| KeyPressed; | Devuelve true si se ha pulsado una tecla |
| ReadKey; | Lee un caracter de el teclado |
| Write('Mensaje'); | Escribe Mensaje en la pantalla |
| Write('Mensaje',Variable); | Escribe Mensaje y el valor de la Variable en pantalla |
| Write('Mensaje',Variable:2:3); | Escribe Mensaje y el valor de la Variable con 2 enteros y 3 decimales |

Funciones de Archivos

| Función | Descripción |
|------------------------------|--|
| VariableArch:Text | Declra una variable de archivo de texto |
| VariableArch:File of Integer | Declara una variable de archivo tipificado |
| Assign(VariableArch,Nombre) | Asigna un apuntador a un archivo llamado nombre |
| Reset(VariableArch); | Añade a un archivo tipificado |
| Append(VariableArch); | Añade a un archivo de texto |
| Rewrite(VariableArch); | Crea y escribe en un archivo |
| Seek(VariableArch,Num); | Se posiciona en el registro con posicion Num |
| Filesize(VariableArch); | Numero de datos en el archivo empezando en cero |
| Flush(VariableArch); | Fuerza al buffer a escribir al archivo |
| Close(VariableArch); | Cierra un archivo |
| Write(VariableArch,'Hola'); | Escribe al archivo |
| Read(VariableArch,Variable); | Lee de el archivo y deja informacion en variable |
| EOF(VariableArch); | Fin de archivo |
| EOLN(VariableArch); | Fin de linea |
| {\$I+-} | Conecta o desconecta Verifiacion de entrada/Salida |
| ioresult = 0 | Si el archivo existe ioresult = 0 |

Funciones de Sistema

| Función | Descripción |
|----------------|--------------------|
|----------------|--------------------|

| | |
|-----------------------------------|--|
| ChDir(Cad); | Cambia de directorio actual |
| DiskFree(Unidad); | Devuelve la cantidad de bytes libre en un disco |
| DiskSize(Unidad); | Devuelve el numero total de bytes en un disco |
| DosExitCode; | Devuelve el codigo de salida en un programa hijo |
| DosVersion; | Devuelve el numero de version actual de el DOS |
| Exec(Prog,Ordenes); | Se ejecuta un prog con linea de ordenes |
| Exit; | Se termina un subprograma o programa |
| FreeMem(Apuntador,Num); | Libera num de memoria de la pila asociada con apuntador |
| Fsearch(Arch,path,ListDir); | Devuelve cadena y busca en la listDir un nombre de archivo |
| Fslipt(Arch,Path,Dir,Nombre,ext); | Divide un archivo en unidad, directorio,nombre y extension |
| GetDir(Unidad,Cad); | Devuelve el directorio actual en la unidad especificada |
| GetFTime(Apuntador,Hora); | Devuelve hora del archivo que apunta apuntador |
| GetMem(Apuntador,n); | Reserva n bytes de memoria asigna la direccion a Apuntador |
| GetTime(Hora,Min,Seg,Cent); | Obtiene tiempo actual de el sistema |
| GetVerify(Opcion); | Pone el estado de verificacion de el DOS |
| Keep(Codigo); | Deja un programa residente el DOS toma el codigo de salida |
| MkDir(Cad); | Crea un directorio con nombre que tiene cad |
| Rename(Apuntador,Cad); | Renombra un archivo apuntado con el nombre que tiene Cad |
| Rmdir(Dir); | Elimina un directorio especificado sin archivos dentro |

Funciones Matematicas

| Función | Descripción |
|--------------|--|
| Sin(Var); | Devuelve en radianes el seno de el angulo Var |
| Cos(Var); | Devuelve en radianes el coseno de el angulo Var |
| ArcTan(Var); | Devuelve en radianes el arco tangente de el angulo Var |
| Exp(Var); | Devuelve el exponencial "e" de Var |
| Ln(Var); | Devuelve el logaritmo natural del argumento Var |
| Sqr(Var); | Devuelve el cuadrado de el argumento Var |
| Sqrt(Var); | Devuelve la raiz cuadrada del argumento Var |
| Abs(Var); | Devuelve el valor absoluto de Var |
| Round(Var); | Devuelve el redondeo de Var |
| Trunc(Var); | Devuelve a Var sin la fraccion |
| Frac(Var); | Devuelve la parte decimal de un numero real |
| Int(Var); | Devuelve la parte entera de un real |
| Ord(Var); | Devuelve el valor asociado a un caracter ASCCI |
| Pi; | Devuelve el valor de Pi |

Funciones de Control

| Función | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| Initgraph(Control,Modo,Ruta); | Inicializa modo grafico con control y ruta especificada |
| Closegraph; | Cierra modo grafico |
| Restorecrtmode; | Restaura estado |
| Setgraphmode(); | Establece modo actual de graficos |
| Getgraphmode | Devuelve el valor de el modo grafico actual |
| GetMaxMode; | Devuelve el valor de el modo grafico |
| GetModeName(Num); | Devuelve el nombre de el modo grafico |
| GetDriveName; | Devuelve el controlador de graficos |
| GetModeRange(A,B,C); | Devuelve en B y C los modos graficos alto y bajo de A |
| InstallUserDrive(Archivo,Apuntador); | Instala un controlador de graficos que no sea de Borland |
| InstallUserFont(Archivo); | Instala una fuente que no sea de Borland |
| SetActivePage(Num); | Selecciona pagina de trabajo |
| GraphDefaults; | Ventana,cursor,colores,tipo de relleno,y texto |
| Graphresult | Devuelve codigo de error |
| Grapherrormsg(), | Despliega informacion de error |
| GetFillParttern(Variable); | Devuelve el relleno de usuario |
| GetFillSettings(Variable); | Devuelve el relleno y color actual |
| GettextSettings(Variable); | Devuelve fuente, direccion, tamaño y justificacion de texto |
| GetViewSettings(Variable); | Devuelve parametros de ventana actual |

| Error | Valor | Control | Valor |
|---------------------------|-------|----------|-------|
| No hay problema | 0 | Detected | 0 |
| Graficas no inicializadas | -1 | CGA | 1 |

| | | | |
|----------------------------------|-----|----------|----|
| No control,No hardware | -2 | MCGA | 2 |
| No archivo controlador | -3 | EGA | 3 |
| Controlador Invalido | -4 | EGA64 | 4 |
| No RAM para graficas | -5 | EGAMONO | 5 |
| No RAM para exploracion de fondo | -6 | IBM8514 | 6 |
| No RAM para exploracion de flujo | -7 | HERCMONO | 7 |
| No archivo de tipografias | -8 | ATT400 | 8 |
| No RAM para tipografias | -9 | VGA | 9 |
| Modo de copntrol invalido | -10 | PC3270 | 10 |
| Error grafico generico | -11 | | |
| Error grafico de entrada salida | -12 | | |

Funciones de Lineas

| Función | Descripción |
|-----------------------------------|---|
| SetInstyle(Estilo,Modelo,Grosor); | Pone estilo modelo y grosor de linea |
| GetLineSettings(Variable); | Devuelve estilo,modelo y grosor de lineas |
| GetmaxColor; | Devuelve el valor mas alto de color en la paleta actual |
| SetWritemode(Num); | Pone modo de lineas |

Modos de Linea

| | | Modo | Valor |
|-----------|---|---------|-------|
| SoldLn | 0 | Copyput | 0 |
| DotterLn | 1 | XorPut | 1 |
| TiekWidth | 3 | OrPut | 2 |
| CenterLn | 2 | AndPut | 3 |
| DashedLn | 3 | NotPut | 4 |
| UserBitLn | 4 | | |
| NormWidth | 1 | | |

Funciones de Texto

| Función | Descripción |
|--|---|
| Outtext(X,Y,'Mensaje'); | Despliega mensaje desde X,Y |
| Outtext('Mensaje'); | Despliega mensaje en la posicion actual de el cursor |
| Textheight(Cadena); | Devuelve el valor en pixeles de la altura de la cadena |
| Textwidht(Cadena); | Devuelve el valor en pixeles de el ancho de la cadena |
| Settextstyle(Tipografia,Direccion,Tamaño); | Coloca tipografia,direccion y tamaño especificado |
| Settextjustify(Horizontal,Vertical); | Justifica la direccion para el texto |
| Setusercharsize(X,X2,Y,Y2); | Tamaño definido por el usuario ancho(X,X2) altura(Y,Y2) |
| SetColor(Color), | Coloca el color para los caracteres |
| Moveto(X,Y), | Mueve el cursor a las coordenadas X,Y |
| Setviewport(X,Y,X2,Y2,Clipon/Clipoff); | Delimita una ventana grafica |
| Clearviewport; | Limpia una ventana grafica |
| Cleardevice; | Limpia toda la pantalla grafica |

Dirección de Texto

| Tipografia | Valor | 0 Horizontal | | 1 Vertical | |
|---------------|-------|--------------|---|------------|---|
| Default | 0 | Lefttext | 0 | Bottomtext | 0 |
| Triplex.chr | 1 | Centertext | 1 | Centertext | 1 |
| Litt.chr | 2 | Righttext | 2 | Toptext | 2 |
| Sansheirf.chr | 3 | | | | |
| Gothic.chr | 4 | | | | |
| Script.chr | 5 | | | | |
| Simplex.chr | 6 | | | | |
| European.chr | 7 | | | | |
| Double.chr | 8 | | | | |
| Bold.chr | 9 | | | | |

Funciones para Paletas

| Función | Descripción |
|------------------------|-------------------------------------|
| GetPallette(Variable); | Devuelve en paleta la paleta actual |

| | |
|----------------------------|---|
| GetPalleteSize; | Devuelve total de colores que puede ser utilizado en paleta |
| GetFillParttern(Variable); | Devuelve el relleno de usuario |

Funciones para Imagenes

| Función | Descripción |
|-----------------------------|--|
| PutImage(x,y,Bitmap,modo); | Despliega una imagen almacenada en Bitmap |
| GetImage(x,y,x2,y2,Bitmap); | Almacena el contenido de una region rectangular |
| ImageSize(x,y,x2,y2); | Determina numero de bits para almacenar una imagen |

Funciones de Cursor y Color

| Función | Descripción |
|--------------------|--|
| Getmaxx; | Maximo numero de pixeles en horizontal |
| Getmaxy; | Maximo numero de pixeles en vertical |
| Getx; | Devuelve coodenada actual en x |
| Gety; | Devuelve coodenada actual en y |
| SetBkcolor(color); | Pone color de fondo |
| Getcolor; | Devuelve el color actual |

Formato de Relleno

| Modelo | Valor | Descripción |
|-----------------|-------|--------------------------------------|
| Empty_Fill | 0 | Rellena con color de fondo |
| Solid_Fill | 1 | Rellena con color solido |
| Line_Fill | 2 | Rellena con lineas |
| Ltslash_Fill | 3 | Rellena con barras claras |
| Slash_Fill | 4 | Rellena con barras |
| Bkslash_Fill | 5 | Rellena con barras inclinadas |
| Ltkslash_Fill | 6 | Rellena con barras inclinadas claras |
| Hatch_Fill | 7 | Rellena con entramado claro |
| Xhatch_Fill | 8 | Rellena con entramado |
| Interleave_Fill | 9 | Rellena con interleaving |
| Widedot_Fill | 10 | Rellena con puntos espaciados |
| Closedot_Fill | 11 | Rellena con puntos juntos |
| User_Fill | 12 | Rellena con modelo definido |

Figuras Geometricas

| Figura | Descripción |
|--|--|
| Putpixel(x,y,color); | Dibuja un pixel en x,y |
| Line(x,y,x2,y2); | Traza una linea de x,y hasta x2,y2 |
| Linerel(x,y); | Traza una linea de 0,0 hasta x2,y2 |
| Lineto(x,y); | Traza una linea de la ultima linea hasta x,y |
| Arc(x,y,Grado1,Grado2,Radio); | Traza un arco de centro x,y de Grado1 a Grado2 |
| Bar(x,y,x2,y2); | Traza una barra de ESI x,y hasta EID x2,y2 |
| Rectangle(x,y,x2,y2); | Traza un Rectangulo de ESI x,y hasta EID x2,y2 |
| Pieslice(x,y,Grado1,Grado2,Radio); | Traza un Pay de centro x,y con radio de Grado1 a Grado 2 |
| Bar3d(x,y,x2,y2,Profundidad,topon/topoff); | Traza una barra en 3D de ESI x,y hasta EID x2,y2 |
| Circle(x,y,Radio); | Traza un circulo de centro x,y con Radio |
| Sector(x,y,Grado1,Grado2,Radios,Radios); | Traza el sector de una elipse de centro x,y con dos Radios |
| Ellipse(x,y,Grado1,Grado2,Radios,Radios); | Traza una Elipse de centro x,y con dos Radios |
| Drawpoly(Sizeof(arreglo) div size(arreglo)); | Traza un Poligono contenido en un arreglo |
| Getaspectratio(x,y); | Coloca el radio de rotacion por default |
| Setaspectratio(x,y); | Coloca un radio de rotacion definido |
| Fillellipse(x,y,Radios,Radios); | Rellena una Elipse de x,y con dos Radios |
| Fillpoly(Sizeof(arreglo) div size(arreglo)()); | Rellena un poligono contenido en un arreglo |
| Floodfill(x,y,Borde)); | Rellena una figura cerrada que tiene color de borde |
| Setfillstyle(Estilo,Color); | Coloca estilo de relleno |