

PROCESO DE EDICION CARTOGRAFÍA 1000

DIGI3D

1.- CHEQUEOS PREVIOS

- 1.1- Borrar atributos 201 – 202. ( 201 y 202)
- 1.2- Borrar códigos 201-202-12061 (@borcod)
- 1.3- Revisión de códigos de raíles. (Comprobar que existan los ejes entre los raíles, si existen, borrar el código rail 1260 – 1261)
- 1.4- Extraer células PAMDT desde etiquetas.
 - Binselec de etiquetas de RSU (1270 a 1275)
 - VBScript_Encriptado=texto_punto.vbs dando punto=1702 
 - Binunion de estos PAMDT al fichero
- 1.5- Generación de puntos acotados terreno desde los ejes.
 - Extraer todos los ejes en un solo fichero y desde el **VisorDigi** generar los Puntos. El visor generará los puntos como textos por lo que pasaremos la vbs *texto_punto.vbs* dando punto=1014 y lo rotularemos pasando la @cotas
- 1.6- Si existen textos válidos de trabajos anteriores que estén partidos, se unen en uno solo con la vbs *unenombrecalles.vbs* 
- 1.7- Generación de MDT desde **MDTop**. Extraer una banda de 50 m. alrededor de cada fichero. Copiar ficheros bin en R000\d\8333\mdtop y editar el bat R000\d\8333\mdtop\bat_mdt\E_MDT_8333.bat

También se pueden generar desde el **MDT.exe**, que genera desde el IDX los recortes correspondientes partiendo de los mdt generados por ficheros desde **MDTop**.

2.- REVISIÓN DE CAMPO

Para el volcado de revisión de campo se utilizarán las herramientas MDT

Carga_MDT 

Ver_MDT 

Dar Z MDT Cargado 

Inserta Texto en MDT 

Descarga MDT 

Particularidades de la Revisión de campo:

- Los complejos no se duplicarán, se asignarán las líneas que lo delimiten con el borde correspondiente 1278, al igual que los edificios singulares con 1514. 
- Los ejes de vial restituidos que no formen parte de calles se pasarán al código 1703 Eje de vial de restitución
- Las calles sin nombres se rotularán con CALLE DESCONOCIDA seguida del numero correspondiente sin repetir. (ej CALLE DESCONOCIDA 24 , CALLE DESCONOCIDA 25)
- Incluir cierres de vial y centroides. Los centroides se generarán a partir de un único texto de calle duplicado con la vbs *copiacalle.vbs* 
- En los cruces de calle se generará manualmente con código 1600 el literal -1.
- Las carreteras y autopistas sin nombres, se generará manualmente su centroe correspondiente.
- Los edificios que tengan patios con construcciones en su interior o distintos usos de suelo urbano no podrán estar delimitados por División de altura ni tener cota Patio. Estos tipos de patio se delimitarán por Línea de fachada y llevarán un centroe de Isleta general asignado al RSU de mayor superficie del patio.
- Las Isletas Generales de masas arboladas no llevarán asignación. Para detectar estas IG de masas arboladas: @idc124, hacer recintos, ver recintos y ver islas.
- Introducir los cierres de viales necesarios con @cierre. Tras meterlos sería conveniente hacer un chequeo, con @chequeacierre , hacer recintos y qcrecintos.

3.- ROTULACIÓN DE CURVAS DE NIVEL.

Orden Digi3D *rotula_curvas*. Teniendo el código del texto de rotulación de curva 1399 activo, cambiamos la justificación a centro (jt=8), numero de decimales 0 (ndec=0) y altura de texto 1.5 (at=1.5) y ejecutamos la orden especificandole el código en el que está la curva (1006).

La orden para rotular las curvas directoras se llama *@rotcurli* y esta en la **tecla Q**

La orden para rotular las curvas directoras depresion se llama *@rotcurlidep* y esta en la **tecla W**

4.- REVISIÓN DE LÍNEAS Y TRAMOS NO VISTOS

Aunque debe venir hecho por Restitución, revisaremos dichos tramos de vial, isletas de vial, Ffcc., hidrografía teniendo en cuenta el criterio de representación de puentes.

5.- CHEQUEO DE POSTALES

- Revisión de que todos los numeros postales estén dentro de la línea de fachada *@postales*
- Chequeo previo que se le pasa a los números postales extraídos de trabajos anteriores si existieran. Este proceso requiere las líneas de edificio y los números en formato bin. El proceso es un ejecutable *GeoSituaNumPol.exe* que se encuentra en *S:\Digi\Tablas\ejecutables*
- Corrección de errores marcados por el proceso.

6.- CALIDAD

- TCG_COD 
- TCM_CONTI 
- TCG2_BORD 
- TCGR2_DUP 
- TCM_PDOB 
- TCGR_LAZOS 
- TC_INTCN 
- TCZ_MDT 
- TCGR_SENTIDO 
- SIMTEXT (este programa se hace desde fuera, ejecutando *SIMBTEXT.exe* que se encuentra en *S:\Digi\Tablas\Ejecutables* copiándolo donde se encuentre el fichero bin)

7.- RECINTOS RESTITUCIÓN / ÁRBOLES

Hacer recintos restitución y árboles hasta topología correcta si es posible.   . Debería de venir bien de restitución.

8.- GENERACIÓN DE CENTROIDES

Se ejecutan las siguientes VBS:

- *Crea_Centroide_desde_Etiqueta_CFich2.vbs* (*CFGDeEtiquetaACentroide.txt*)
- *Crea_Centroide_desde_Cota_CFich.vbs* (*CFGDeCotaACentroide.txt*)
- *Crea_CentroideCalle_desde_Calle_CFich.vbs*

ADVERTENCIA: estas vbs sólo se pueden pasar una vez

9.- RECINTOS

Se realizan por objeto, activando los códigos que pueden formar cada recinto. Estos están en los siguientes botones:

- @cauces 
- @embalsamiento 
- @canales 
- @edificios 
- @construcciones 

- @ruinascons 
- @vialesvistos 
- @vialesnovistos 
- @ffccvistos 
- @ffccnovistos 
- @rsu 
- @Zarbolada 
- @Zdelimitada 
- @isletageneral 
- @Zcarto 

Tras ejecutar cada objeto, se chequean los polígonos con las siguientes ordenes:

- Hacer Recintos 
- Qc_Recintos 
- Ver Recintos 
- Ver Errores 

Una vez chequeado cada Objeto, se realiza una revisión ocular por recintos, desactivando todo y con la orden  vemos si algún recinto se ha fugado.

Si tras este proceso lo damos por bueno, sólo falta asignar los bordes de cada recinto, que se realizará haciendo los recintos por cada objeto y asignar borde con 

Una vez hecho los recintos y sus bordes marcamos los elementos abiertos con feature 999 que no formarán complex en DGN, para ello **haremos los recintos con los elementos activos que nos deja la @rsupie**. Ejecutamos la orden  y nos visualizará las líneas a las que añadirá 999 y ejecutamos  que asignará dichas líneas.

RECINTOS DE MANZANA E ISLETAS DE VIAL.

Para hacer los recintos de manzana cartográfica, en primer lugar habrá que asignar las líneas que excluirémos de hacer manzana con feature 997. Para ello ejecutamos la vbs: *MarcaBordesMz.vbs*

Ejecutamos Ver Manzanas  y creará visualmente las manzanas, revisaremos las manzanas con @manzana que muestra los códigos con los que se hace la manzana, si existen manzanas erróneas podremos asignar a mano la feature 997 para no considerar esa línea como formante de manzana.

Cuando consideremos las manzanas correctas podremos asignar sus bordes y crear los centroides con la orden 

Ya que las isletas de vial tienen la misma consideración que las manzanas se habrán generado con el anterior proceso y sólo quedaría cambiar la que consideremos Isleta de vial con la vbs *CambiaManzCart_a_IsletaDeVial.vbs* (**tecla F7**) con los códigos activos de la @man.

Ya esta disponible en la barra de herramientas Aplicaciones un comando **E2Resta**  que chequeará los recintos según IDCr y mostrará los posibles errores.

10.- POSTALES Y PLANTAS

10.1.- *GEO_ELINOD.exe* (Desde fuera) + PuntosDoble de Digi3D.

10.2.- Vbscript - *Quitafeature_a_1600.vbs* (Elimina la feature a los centroides de calles)

10.3.- *ELEVAZCALC*. Esta orden cambiará la Z a los números de planta a la de la cubierta en la que se encuentren. 

10.4.- **ASIGNAR DESDE RECINTO**. Con este comando desde el centroide asignará la complex ejes y textos de viales y textos de complejos. Los errores resultantes se arreglan en digi y se producen porque los textos están mal asignados. 

- 10.5.- ASIGNA -1. Se asignarán los centroides de los cruces de calle. 
- 10.6.- ASIGNA EJES -1. Con este comando se asignarán los ejes de los cruces de calle con -1 y aquellos tramos de ejes de calles partidos. @asigocupath (solo código de ejes activo)
- 10.7.- ASIGNA POSTALES. Crearemos un cercado donde queden dentro los números postales a asignar. Ejecutando ^{ASIG}FOR nos pedirá el elemento listo, es decir, aquel elemento que tenga la asignación de vial y después el elemento que hace de cercado.
- 10.8.- Vbscript – ChequaAsignaciones_CFich.vbs + CFGfeature_TabUsuario_1103_1360.txt que marcará como error aquellas entidades que deban estar vinculadas a MDB y no lo estén.
- 10.9.- G_BORD Este programa requiere una malla para cada zona y se debe pasar en una misma ruta en todos los equipos: C:\8333\G_BORD
- 10.10.- Revisión de elementos con Rango_Z para ver si hay fugados.

11.- PLOTEO EN BIN Y REVISIÓN OCULAR

12.-PASOS PREVIOS A PASAR A DGN

- 12.1.- Vbscript - EliminaAtr995.vbs (Elimina los textos generados para crear centroides)
- 12.2.- Borrar textos de distrito 1441

MICROSTATION

1.- VERIFICA TEXTOS Y PONER FEATURE. (Existe bat para lanzarlo por fuera en Y:\Bat\ejFas1.bat)

2.- MERGEO DE PELDAÑOS. (Se crean en Restitución)

3.- GR2_DUP

4.- COMPLEX CON GEO_CMP.

En el menú Madrid1m, Complex_Ya_Asig
Tipo1-3D. Donde quedan recogidas las complex que según modelo van proyectadas al MDT.
Tipo2-Calc. Donde quedan recogidas las complex que según modelo van calculadas desde el centroide.

Este tipo de complex se deben realizar desde MICROSTATION 95

5.- ARREGLOS EN DGN

- 5.1.- EDICIÓN-COMPLEJOS (Duplica la línea del complejo desde la cxs)
- 5.2.- EDICIÓN-BORRA-ASIG (elimina el atributo 1278 asignado en Digi)
- 5.3.- REVISIÓN DE COMPLEJOS (Eliminar los duplicados entre dos complejos y en la línea de Zona Cartografiada)
- 5.4.- PASAR UTILIDAD LSTRING – SHAPE + PONERFEATURE
- 5.5.- Poner etiquetas de Patios y Lucernarios. TEXTOS – ETIQ “P” “Lu”

6.- PROYECCIÓN DE CIERRES DE VIAL (Proyectar los cierres para evitar los errores de GR2_Cont)

7.- CALIDAD

COD, SIMTEXT, FILE, DUP, LAZOS, CONT, COTACN, REVPAL, CNINT, RECINTO, INTERIOR, RESTA, SUMA, CORRELATE, BORD.

No pasar en este primer chequeo ni Z2_MDT ni E2_FEATURE.

8.- BORRAR ATRIBUTOS 99...

EDICION-BORRA_99; Elimina las features 99.. de los elementos lineales.

9.- HACER COMPLEX Tipo1-3D Y Tipo2-Calc, ASIGNAR CXS 61 a la tabla Maps - GEO_MODZTINCIP

10.- Z2_MDT y E2_FEATURE.

11. ENTREGA

- 11.1.- BAT rellenar_entregarmadrid1m.bat de Y:\BAT (Vestirá los ficheros y rellenará las cxs)
- 11.2.- GR2_ENTREGA

BOTONES EDICION DE DIGI3D

BARRA DE HERRAMIENTAS APLICACIONES

	Subir cotas elementos (Restitución)	@subecota
	Mostrar cotas pantalla	@coor_ya
	Mostrar cotas ficheros	@coor
	Utilidad Z Interpo	@z_interpo
	Añade atributo C a los códigos	@anadeC
	Carga MDT	@cargaMDT
	Muestra / No Muestra MDT	@muestraMDT
	Dar Z del MDT cargado	@obtenerZmdt
	Inserta texto con MDT	@insertatxtmdt
	Descarga MDT	@descargaMDT
	Infocat de líneas	@inforecintos
	Infocat de centroides	@infocomponentes
	Borra Atributos	@boratrib
	Ver elementos según IDC	@verporIDC
	Ver elementos según Objeto	@verporobjeto
	Identifica un elemento	@ident
	Identifica 2 líneas y muestra diferencias	@indentif2ent
	Vbs que unifica textos de calles	@unecalle
	Eleva Z de las alturas de planta	@elevaZcalc
	Visualiza elementos abiertos que no forman complex	@nivel60
	Marca con feature 999 elementos abiertos que no forman complex	@nivel60marca
	Visualiza Manzanas Cartográficas	@manzanas
	Crea centroides y asigna bordes de Manzana Cartográfica	@bordemz
	Orden Asigna Portales	@asigpo
	Orden Asigna desde el recinto	@asigbyrec
	Orden Asigna centroides -1	@asignacruces
	Orden Copiar ocurrencia	@copyocu
	Chequea asignaciones sin recintos y/o abiertas	@e2resta

BARRA DE HERRAMIENTAS CONTROL DE CALIDAD

	Calidad COD	@g_cod
	Calidad DUP	@dup
	Calidad LAZOS	@lazos
	Calidad PUNTOS DOBLES	@pdobles
	Calidad MCONTI	@m_conti
	Calidad BORD	@g_bord
	Calidad INTCN	@z_intcn
	Calidad MDT	@z2_mdt
	Calidad SENTIDO	@gr_sentido
	IDC_ Restitución (Hace recintos de Restitución)	@restirec
	IDC_ Arboles (Hace recintos de árboles)	@restiarb
	Hacer Recintos	@recintos
	QC_ Recintos, chequea los recintos generados	@qc_recintos
	Muestra / No muestra recintos	@verrecintos
	Muestra / No muestra errores	@vererrores
	Muestra / No muestra Islas	@verislas
	Muestra / No muestra envolvertes	@verenvolvertes
	IDC_ Catálogo	@catalog
	Asignar borde de cada recinto	@asignarborde
	Recinto desde borde con centroides	@makeallpolygons
	Crear fichero _rec de todo el fichero	@makeallpolygonssave
	Crear PAMDT desde RSU	@texto_a_punto
	Ir al siguiente error	@err_mas
	Ir al error anterior	@err_menos
	Descarga todas las dll's	@descargadll
	Información del elemento = Orden Lista	@info
	Visualiza los bordes de los recintos	@bordes
	Vbs que copia los textos de calle para generar los centroides	@copiacalle
	Alta / Baja de una feature	@abfea
	Alta / Baja de una ocurrencia	@abocu

BARRA DE HERRAMIENTAS RECINTOS

	Hacer recintos del objeto 110 = Cauces	@cauces
	Hacer recintos del objeto 112 = Embalsamiento	@embalsamiento
	Hacer recintos del objeto 114 = Canales	@canales
	Hacer recintos del objeto 120 = Edificios	@edificios
	Hacer recintos del objeto 121 = Construcciones	@construcciones
	Hacer recintos del objeto 125 = Construcción / Ruina	@ruinascons
	Hacer recintos del objeto 130 = Viales	@vialesvistos
	Hacer recintos del objeto 130 = Viales no vistos	@vialesnovistos
	Hacer recintos del objeto 135 = Ferrocarriles	@ffccvistos
	Hacer recintos del objeto 135 = Ferrocarriles no vistos	@ffccnovistos
	Hacer recintos del objeto 141 = Recintos de suelo Urbano	@rsu
	Hacer recintos del objeto 155 = Zonas Arboladas	@zarbolada
	Hacer recintos del objeto 156 = Zona delimitada	@zdelimitada
	Hacer recintos del objeto 160 = Isleta General	@isletagenera
	Hacer recintos del objeto Zona Cartografiada	@zcartografiada
	Hacer Recintos por cada IDC_R	@makeidcrpolygons
	Salvar Recintos por IDC_R	@makeidcrpolygonssave
	Ver por Ocurrencias	@viewbyocu
	Hacer fichero _REC de CXS con borde	@cxsborde

BARRA DE HERRAMIENTAS EDICION POLI

	Quita Atributos TCA	@quitaatrtca
	Quita Atributos TODO	@quitaatrtdo

LISTADO DE VBSCRIPT A 02-09-04

Alta_Baja_Feature.vbs	Alta o Baja de 1 asignación de un elemento
Alta_Baja_Ocurrencia.vbs	Alta o Baja de 1 ocurrencia de un elemento
AnadeAtrCentroideAElementosActivos.vbs	Añade Ocurrencia a tabla199 a centroides activos
AnadeC.vbs	RESTITUCION
AnadeC_Atr.vbs	RESTITUCION
AnadeC_Atr_Numerico.vbs	RESTITUCION
AnadeG_Atr_Todo.vbs	RESTITUCION
AnadeG_Atr_Todo_Numerico.vbs	RESTITUCION
AsignaBordeComplejos.vbs	Asigna complejo desde línea duplicada como complejo
Borra_Elemento_Atr_202_Todo_Numerico.vbs	RESTITUCION
CambiaCod_Atr.vbs	Cambia código manteniendo atributos
CambiaCod_Centroides_Calles.vbs	Cambia código de centroides calles a calles no vistos
CambiaGC_Atr_Todo_Numerico.vbs	RESTITUCION
CambiaManzCart_a_IsletaDeVial.vbs	Cambia el borde y el centroide de manzana a isleta
Chequea_Etiquetas_Feature_CFich.vbs	
ChequeaAsignaciones_CFich.vbs	Chequea elementos vinculados a MDB
CopiaNombreCalles.vbs	Copia textos calle con fea 995 para generar centroide
Crea_CentroideCalle_desde_Calle_CFich.vbs	Crea centroides de calle desde textos de calle
Crea_Centroide_desde_Complejo_Singular.vbs	Crea centroides de complejo desde textos de complejo
Crea_Centroide_desde_cota_CFich.vbs	Crea centroides de Edificios / Construcciones desde puntuales Restitución
Crea_Centroide_desde_etiqueta_CFich2.vbs	Crea centroides desde etiquetas de la tabla 199
Crea_Centroide_desde_etiqueta_CFich_Uno.vbs	Crea un centroide desde etiqueta seleccionada
EliminaAtr995.vbs	Elimina textos con feature 995
Identifica_Atr.vbs	Lista sólo código y atributos del elemento seleccionado
Identifica_Atr_Dos_Entidades.vbs	Lista sólo código y atributos de 2 elementos y muestra las diferencias.
Juntar_XYZ.vbs	Junta distintas entidades en una misma xyz
MarcaBordesMz.vbs	Asigna 997 a elementos excluidos de hacer manzana
Pone_Atr_CG.vbs	RESTITUCION
Punto_Texto.vbs	Convierte un elemento punto al texto que selecciones
Quitafeature_a_1600.vbs	Elimina feature de textos de calle a sus centroides
QuitaG.vbs	RESTITUCION
QuitaG_Atr.vbs	RESTITUCION
QuitaG_Atr_Numerico.vbs	RESTITUCION
Quita_ATR_feature.vbs	Quita feature a todo el fichero
Quita_ATR_usuario.vbs	Elimina todos los vínculos de usuario del fichero
Quita_ATR_usuarioTCA.vbs	Elimina los vínculos de usuario dados por TCA
texto_cota.vbs	Digitaliza la Z del elemento tentado
Texto_Punto.vbs	Convierte un elemento texto al punto que selecciones
TransmiteAtr_desde_Texto_CFich.vbs	Copia ocurrencia desde texto a otro elemento válido
TransmiteAtr_desde_Texto_CFich_Boton.vbs	Copia ocurrencia desde texto a otro elemento válido
UneNombreCalles.vbs	Une nombres de calle partidos
VisualizaPorTablaUsuario.vbs	Visualiza MsLink seleccionado
VisualizaPorTablaUsuario_VerTodo.vbs	Visualiza todo tras <i>VisualizaPorTablaUsuario.vbs</i>
VisualizaVertices.vbs	Resalta los vértices de una entidad

LISTADO DE ARROBAS

@abfea

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\Alta_Baja_Feature.vbs

@abocu

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\Alta_Baja_Ocurrencia.vbs

@AnadeC

Vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\AnadeC_Atr_Numerico.vbs

@asigbyrec

dejar=*

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\asigbyrec\TCD_LaunchDLL.dll

dll=ejecutar

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\asigbyrec\TCD_LaunchDLL.dll

origen_global=0,0,0

regenera

@assignacruces

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=assignacruce

@asignarborde

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=asignarborde

@asigocupath

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\path\TCD_Path.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\path\TCD_Path.dll

dll=asigocupath

@Asigpo

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=asigpo

regenera

@boratrib

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=boratrib

regenera

@borcod

borra_cod=201 c

borra_cod=202 c

borra_cod=12061 c

comprimir

@bordemz

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=crearmanzanas

@bordes

off=*

on=1002 1003 1033 1034 1045 1046 1047 1048 1049 1051 1067 1068 1069 1070 1071 1110 1111 1112
1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1128 1129 1130 1131
1132 1133 1134 1135 1137 1139 1141 1143 1145 1147 1149 1151 1187 1188 1232 1233 1234 1235
1236 1254 1278 1353 1355 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1514 1516 1517 1518 1519 1520 1531
1532 1537 1539 1543 1544 1624 1635 1684 1685 1757 1800 1803 1806 1097 1098 1099 1100 1101
1102 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567
1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585
1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603
1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1622
1623 1625 1638 1688 1689 1801 1804 1807 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1637 1462
1463 1464 1465 1466 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494
1495 1496 1497 1480 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1481 1508 1509 1510
1511 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1512 1513 1515 1521 1530 1686 1687 1522 1523 1524 1525
1526 1527 1528 1529 1533 1534 1536 1535 1538 1540 1541 1542 1545 1546 1547 1549 1550 1626
1802 1805 1808

regenera

@canales

off=*

on=1035 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1074 1075 1076 1077 1078 1095 1110 1111 1112 1113 1114
1116 1117 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1129 1130 1131 1135 1136 1137 1138 1139 1140
1141 1143 1187 1188 1203 1209 1210 1211 1220 1370 1624 1699 1559 1560 1561 1562 1563

regenera

@cargaMDT

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=cargaMDT

@catalog

off=*

on=1002 1003 1017 1033 1034 1035 1038 1039 1045 1046 1047 1048 1049 1051 1052 1053 1054 1055
1056 1057 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1074 1075 1076 1077 1078 1085 1086 1087 1088 1089
1090 1091 1092 1093 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1110 1111 1112 1113 1114 1115
1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133
1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152
1153 1187 1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218
1219 1220 1221 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1251 1253 1254
1255 1262 1268 1269 1278 1355 1370 1514 1516 1517 1518 1519 1520 1551 1552 1553 1554 1555
1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573
1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591
1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610
1611 1612 1613 1614 1615 1617 1618 1619 1622 1623 1624 1635 1636 1638 1673 1681 1684 1685
1688 1689 1699 1757 1800 1801 1803 1804 1806 1807

regenera

@cauces

off=*

on=1033 1034 1035 1038 1039 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1095 1110 1111 1112 1113
1114 1116 1117 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1129 1130 1131 1135 1136 1137 1138 1139
1140 1141 1153 1187 1188 1203 1209 1210 1211 1220 1370 1624 1673 1699 1551 1552

regenera

@chequeacierre

off=*

on=1095 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1128
1129 1130 1131 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1187 1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208
1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218 1220 1237 1268 1370 1624 1681 1685 1699 1416
1688

regenera

@cierre

off=*

on=1216 1106 1241 1416 1417 1418 1419 1699 1237 1215 1214 1600 16

regenera

@construcciones

off=*

on=1067 1068 1072 1074 1075 1095 1096 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120
1121 1122 1123 1124 1125 1126 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139
1140 1141 1143 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1187 1188 1203 1214 1215 1216
1217 1218 1219 1220 1221 1370 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575
1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593
1594 1595 1596 1624 1681 1694 1699

regenera

@coor

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=MostrarCoordenadas

dll=MostrarCoordenadas

@coor_ya

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=MostrarCoordenadasYA

@copiacalle

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\CopiaNombreCalles.vbs

@copyocu

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\TransmiteAtr_desde_Texto_CFich_Boton.vbs

@cotas

borra_cod=1403 t

ndec=2

aa=0

jt=0

at=1.30

da=0.65 0.65

cod=1403

rotula_z=1014

borra_cod=1404 t

ndec=2

aa=0

jt=0

at=1.30

da=0.65 0.65

cod=1404

rotula_z=1015

comprimir

@cxsborde

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=makeallpolygonssave /fea

@descargaDLL

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\TCD_LaunchDLL.dll

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\linetocota\TCD_TopProcess.dll

@DescargaMDT

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=DescargaMDT

@Dup

dejar=*

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\Dup\TCD_LaunchDLL.dll

dll=ejecutar

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\Dup\TCD_LaunchDLL.dll

origen_global=0,0,0

regenera

@e2resta

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=showopennodefromidcr

@edificios

off=*

on=1095 1096 1110 1111 1112 1113 1114 1116 1117 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1129 1130
1131 1135 1136 1137 1138 1141 1370 1624 1699 1097 1098 1099 1100 1101 1102

regenera

@elevazcalc

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\TopProcess\TCD_TopProcess.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\TopProcess\TCD_TopProcess.dll

dll=elevazcalc

regenera

@embalsamiento

off=*

on=1035 1045 1046 1047 1048 1049 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1072 1085 1086 1087 1088
1089 1090 1091 1092 1095 1110 1111 1112 1113 1114 1116 1117 1119 1120 1121 1122 1123 1124
1125 1129 1130 1131 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1187 1188 1203 1209 1210 1211 1370
1624 1635 1636 1673 1699 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1638

regenera

@Err_mas

err+

rest_zoomout

@Err_menos

err-

rest_zoomout

@ffccnovistos

off=*

on=1254 1255 1370 1624 1699 1613

regenera

@ffccvistos

off=*

on=1095 1139 1140 1187 1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1253 1255 1370
1624 1699 1757 1612

regenera

@G_bord

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\G_bord\TCD_LaunchDLL.dll

dll=ejecutar

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\G_bord\TCD_LaunchDLL.dll

origen_global=0,0,0

regenera

@G_cod

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\G_cod\TCD_LaunchDLL.dll

dll=ejecutar

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\G_cod\TCD_LaunchDLL.dll

origen_global=0,0,0

regenera

@gr_sentido

dejar=*
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\gr_sentido\TCD_LaunchDLL.dll
dll=ejecutar
descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\gr_sentido\TCD_LaunchDLL.dll
origen_global=0,0,0
regenera

@ldc124

off=*
on=1353
on=1616
on=1618
regenera

@ident

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\Identifica_Atr.vbs

@identif2ent

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\Identifica_Atr_Dos_Entidades.vbs

@Info

Lista

@infocomponentes

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll=infocomponentes
regenera

@inforecintos

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll=inforecintos
regenera

@InsertatxtMDT

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll=insertatxtmdt

@isletagenera

off=*
on=1033 1034 1038 1039 1045 1046 1047 1048 1049 1053 1054 1055 1056 1057 1067 1068 1069 1070
1071 1074 1075 1076 1077 1078 1095 1110 1111 1112 1113 1114 1116 1117 1119 1120 1121 1122
1123 1124 1125 1129 1130 1131 1135 1136 1137 1138 1141 1187 1188 1203 1219 1221 1253 1254
1262 1353 1355 1370 1624 1699 1618 1619
regenera

@Lazos

dejar=*
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\Lazos\TCD_LaunchDLL.dll
dll=ejecutar
descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\Lazos\TCD_LaunchDLL.dll
origen_global=0,0,0
regenera

@M_conti

dejar=*
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\M_conti\TCD_LaunchDLL.dll
dll=ejecutar
descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\M_conti\TCD_LaunchDLL.dll
origen_global=0,0,0
regenera

@makeallpolygons

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=makeallpolygons

@makeallpolygonssave

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=makeallpolygonssave

@makeidcrpolygons

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=makeidcrpolygons

@makeidcrpolygonssave

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=makeidcrpolygonssave

@man

off=*
on=1537
on=1614
on=1531
on=1610
regenera

@manzana

off=*
on=1038 1039 1033 1034 1035 1053 1045 1055 1047 1049 1057 1095 1110 1111 1696 1112 1113 1114
1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1129 1130 1131 1132 1136 1135 1138
1137 1139 1140 1141 1153 1187 1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1214
1215 1216 1217 1218 1220 1681 1253 1624 1699 1370 1241 1242 1243 1244 1245 1256 1036 1037
off=997
regenera

@manzanas

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=vermanzanas

@MuestraMDT

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll>ShowMDT
regenera

@nivel60

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=showopenelements

@nivel60marca

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=markopenelements

@ObtenerZMDT

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll=ObtenerZMDT
regenera

@Pdobles

dejar=*

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\Pdobles\TCD_LaunchDLL.dll

dll=ejecutar

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\Pdobles\TCD_LaunchDLL.dll

origen_global=0,0,0

regenera

@Postales

off=*

on=1095 1110 1106 1375 1376 1113 1188 11061

regenera

@qc_Recintos

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=QCmakepolygons

@quitaATRTCA

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\quita_atr_usuariotca.vbs

@quitaATRTODO

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\quita_atr_usuario.vbs

@Recintos

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=makepolygons

@RestiArb

off=*

on=1353 1354 1624 1618 1699

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=QCmakepolygons

dll=VerRecintos

dll=VerErrores

dll=VerErrores

@RestiRec

off=*

on=1017 1033 1034 1035 1038 1039 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056

1057 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1074 1075 1076 1077 1078 1085 1086 1087 1088 1089 1090

1091 1092 1093 1095 1096 1097 1097 1098 1098 1099 1099 1100 1100 1101 1101 1102 1102 1107

111* 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 113* 1140 1141 1142 1143 1145 1146

1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1187 1188 1189 1190 1203

1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1225

1226 1227 1228 1229 1230 1233 1234 1235 1236 1237 1240 1252 1253 1254 1255 1262 1267 1268

1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1357 1360 1370 1514 1516 1517 1518 1519 1520 1551 1552

1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 156* 156* 157* 157* 158* 158* 159* 159* 160* 1610 1611 1612

1613 1614 1615 1619 1621 1622 1623 1624 1625 1635 1636 1638 1673 1681 1684 1685 1688 1689

1699 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1756 1800 1801 1803 1804 1806 1807

off=1599

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\RECINTOS\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\RECINTOS\TCD_Recintos.dll

dll=QCmakepolygons

regenera

@rsu

off=*

on=1033 1034 1035 1038 1039 1045 1046 1047 1048 1049 1053 1055 1057 1067 1068 1069 1070 1071
1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1095 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118
1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136
1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1187
1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220
1221 1227 1228 1229 1230 1237 1251 1252 1253 1255 1262 1268 1269 1355 1624 1673 1681 1684
1699 1615
regenera

@rsupie

off=*

on=1033 1034 1035 1038 1039 1045 1046 1047 1048 1049 1053 1055 1057 1067 1068 1069 1070 1071
1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1095 1096 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117
1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135
1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153
1187 1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218 1219
1220 1221 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1251 1252 1253 1254
1255 1262 1268 1269 1355 1370 1516 1517 1518 1519 1520 1624 1673 1681 1684 1685 1699 1615
1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696
regenera

@RuinasCons

off=*

on=1095 1110 1111 1112 1113 1114 1116 1117 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1129 1130 1131
1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1187 1188 1203 1370 1624 1699 1597 1598
regenera

@Subecota

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\TopProcess\TCD_TopProcess.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\TopProcess\TCD_TopProcess.dll

dll=LineToCota

regenera

@Texto_a_Punto

da=0,0

cod=1702

saca_p=1270

saca_p=1271

saca_p=1272

saca_p=1273

saca_p=1274

saca_p=1275

@unecalle

vbscript_encryptado=s:\digi\tablas\vbscript\UneNombreCalles.vbs

@verEnvolventes

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=verenvolventes

@verErrores

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=vererrores

@verIslas

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll

dll=verislas

@verporidcr

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll

dll=verporidcr

@verporobjeto

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll=verporobjeto

@verRecintos

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=verrecintos

@vialesnovistos

off=*
on=1232 1233 1234 1235 1236 1237 1370 1605 1606 1607 1608 1609 1624 1685 1689 1699
regenera

@vialesvistos

off=*
on=1095 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1128
1129 1130 1131 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1187 1188 1203 1204 1205 1206 1207 1208
1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218 1220 1237 1268 1370 1624 1681 1699 1600 1601
1602 1603 1604 1688
regenera

@viewbyocu

descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\recintos\TCD_Recintos.dll
dll=viewbyocu

@z_intcn

dejar=*
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\z_intcn\TCD_LaunchDLL.dll
dll=ejecutar
descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\z_intcn\TCD_LaunchDLL.dll
origen_global=0,0,0
regenera

@Z_interpo

carga_dll=s:\digi\tablas\dll\comandos\TCD_Commands.dll
dll=ZInterpoBynodes
regenera

@z2_mdt

dejar=*
carga_dll=s:\digi\tablas\dll\z2_mdt\TCD_LaunchDLL.dll
dll=ejecutar
descarga_dll=s:\digi\tablas\dll\z2_mdt\TCD_LaunchDLL.dll
origen_global=0,0,0
regenera

@ZArbolada

off=*
on=1353
on=1370
on=1616
on=1624
on=1699
regenera

@ZCartografiada

off=*
on=1624
on=1699
on=1625

@ZDelimitada

off=*

on=1017 1033 1034 1035 1045 1046 1047 1048 1049 1053 1054 1055 1056 1057 1085 1086 1087 1088
1089 1090 1091 1092 1095 1110 1111 1112 1113 1114 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123
1124 1125 1126 1129 1130 1131 1132 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1143 1187 1188 1203
1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1237
1252 1253 1255 1262 1268 1269 1355 1370 1624 1673 1681 1696 1699 1617

regenera

PROGRAMAS DIGI

TCD_LAUNCHDLL

Dll que se encarga de ejecutar otras DLLs

Funciona desde dentro de DIGI:

Manera de ejecutarlo:

Primero hay que cargar la DLL: carga_dll = Fichero DLL

Ejemplo:

carga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_LAUNCHDLL\Debug\TCD_LAUNCHDLL.dll

Luego ejecutar con: dll=Ejecutar

Para descargar: descarga_dll = Fichero DLL

descarga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\DIGI\Interactivos\TCD_LAUNCHDLL\Debug\TCD_LAUNCHDLL.dll

Descripción:

Aplicación que permite lanzar aplicaciones DLL dentro del entorno DIGI

EL programa lee de un fichero de configuración TCD_LaunchDLL.INI que debe estar en el mismo directorio donde esta la DLL.

Formato del fichero

// Si ponemos QC=S el programa no recargará el fichero BIN

// Si se pone QC=N el programa recargará el fichero BIN y lanzara la DLL con el parámetro /REPAIR

QC=S

// Catalogo

ECF=D:\Usuarios\marcos__kk\DIGI\c1000R.ecf

// MALLA

MALLA=D:\Usuarios\marcos\mallla.bin

// Directorio de errores

DIR_ERR=D:\Usuarios\marcos__kk\DIGI

// DLLs a ejecutar

DLL=D:\Usuarios\marcos\proyectos\qg_programs\TCGR_DUP\Debug\TCGR_DUP.DLL

DLL=D:\Usuarios\marcos\proyectos\qg_programs\TCGR_LAZOS\Debug\TCGR_LAZOS.DLL

Si se pone QC=S el programa no recargara el fichero, si se pone QC=N el programa recargara el fichero y además lanzara todas las DLLs con el parámetro **/REPAIR** que hace que funcione en modo edición, es decir, arreglando los errores. Ej: TCGR2_DUP

Si se lanza los programas TCZ_MDT o TCGR_SENTIDO se les pasara como parámetros el fichero nombre del fichero BIN pero con extensión MDT

Las líneas que tienen // las ignora, el orden de los parámetros debe ser siempre el mismo (QC, ECF, DIR_ERR y DLLs a ejecutar).

Cada vez que se lanza genera un fichero BIN con los errores con el mismo nombre que el fichero pero añadiéndole _ERR.

Si se genera algún error automáticamente pone el fichero de errores de referencia

TCD_RECINTOS

Depuración de recintos creados en el entorno DIGI

Funciona desde dentro de DIGI:

Manera de ejecutarlo:

Primero hay que cargar la DLL: carga_dll = Fichero DLL

Ejemplo:

carga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_Recintos\Debug\TCD_Recintos.dll

Ejecutar comando: dll=COMANDO

Comandos posibles

MakePolygons → Hace recintos con los elementos visibles

QCMakePolygons → Hace recintos y chequea errores con los elementos visibles.

MakeAllPolygons [/FEA] → Hace todos los recintos de cada IDC_R, solo visualiza los que tienen centroides.

MakeAllPolygonsSave [/FEA] [/DGN] → Hace todos los recintos de cada IDC_R, solo graba los que tienen centroides y los graba en un fichero que se llama igual que el fichero BIN pero se le añade “_rec”. Los salva con la zeta del centroide si el tipo 3D es calculado.

La opción **[/FEA]** significa que los recintos se harán sólo con las líneas de borde asociadas

La opción **[/DGN]** significa que también se grabara en formato DGN, con el mismo nombre del bin pero con extensión DGN. Usara el fichero SEED_DGN.INI

MakeIDCRPolygons [/FEA] → Hace todos los recintos de los IDC_Rs dados.

MakeIDCRPolygonsSave [/FEA] [/DGN] → Hace todos los recintos de los IDC_Rs dados., solo graba los que tienen centroides y los graba en un fichero que se llama igual que el fichero BIN pero se le añade “_rec”. Los salva con la zeta del centroide si el tipo 3D es calculado.

Ambos comandos admiten parámetro con los IDCRs sino se pasa pedira un IDCR

Ejemplo: **MakeIDCRPolygons 123 124 125**, deben estar separados por espacio

MakeIDCRPolygons 123 124 125 /FEA, Idem anterior pero los recintos se hacen con el borde

La opción **[/DGN]** significa que también se grabara en formato DGN, con el mismo nombre del bin pero con extensión DGN. Usara el fichero SEED_DGN.INI

ShowOpenElements → Muestra los elementos lineales “abiertos” que no se usan para hacer recintos. Los muestra con código 92

MarkOpenElements → Marca con la feature 999 los elementos lineales que no se usan para hacer recintos.

ShowOpenNodeFromIDCR → Muestra los nodos abiertos con código 92. Las líneas se cogen por feature. Se usa la feature de cada IDCR

Este comando admite parámetro con los IDCRs sino se pasa pedirá un IDCR

Ejemplo: ShowOpenNodeFromIDCR 123 124 125, deben estar separados por espacio

AsignarBorde → Asigna la feature de borde a los elementos que forman parte de recinto.

El comando AsignarBorde asigna a cada línea formante de un recinto el borde asociado al recinto. Si una línea no puede tener asignado un borde por catálogo se produce un error, los errores de este tipo son una copia de la línea que no puede tener dicha asignación con código 90. Si se producen errores de topología en la carga de centroides el programa avisa y no asigna la feature. Entonces hay que ejecutar el comando QCMakePolygons para corregir los errores

VerManzanas → Calcula y visualiza las manzanas del fichero, usa el fichero manzana.ini. Se representan con el código 300. Para crear las manzanas elige los elementos que tienen el código dentro de manzana.ini a no ser que tenga la feature 997 (Es el caso de borde de zona cartografiada) o el borde de isleta de vial .

CrearManzanas → Genera centroide de manzana y asigna bordes. El código de la manzana es el literal del centroide de Recinto suelo urbano mas 300. Sino hay RSU pero hay etiquetas de uso rústico el código será 359 (59 + 300 Suelo no urbano) y si tampoco hay será para la visualización código 90 y los centroides se grabarán sin ocurrencia. Si hay etiqueta de suelo rústico y hay etiqueta de suelo urbano, a la etiqueta de suelo rústico se genera un centroide de suelo rústico (59), se genera sólo un centroide aunque haya mas de una etiqueta.

AsignaCruce → El comando hace todos los recintos por feature de calle (270, 273, 276 y 277). Localiza todos los recintos que son cruce (Su literal es "1") y le asigna tantas ocurrencias como calles lleguen a dicho cruce

ViewByOcu → Visualiza el IDCR pedido haciendo un temático por ocurrencia. Utiliza el fichero ViewByOcu.INI.

Si el IDCR dado esta en el fichero INI pondrá los códigos definidos en el fichero pero sino encuentra alguna ocurrencia pondrá el código 399

Si el IDCR no esta en el fichero INI empezará en el código 300 y acabando en el 398.

Si el recinto no tiene asignación se usará el código 399. Se puede pasar al comando directamente el IDCR a procesar. Ejemplo: ViewByOcu 230

VerRecintos → Activa desactiva la visualización de recintos

VerErrores → Activa desactiva la visualización de errores

VerEnvolventes → Activa desactiva la visualización de las envolventes

VerIslas → Activa desactiva la visualización de las islas

Para descargar: descarga_dll = Fichero DLL

descarga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\DIGI\Interactivos\TCD_Recintos\Debug\TCD_Recintos.dll

EL programa lee de un fichero de configuración TCD_Recintos.INI que debe estar en el mismo directorio donde esta la DLL.

Formato del fichero

// Catalogo

ECF=D:\Usuarios\marcos__kk\DIGI\c1000R.ecf

```
301-2 8001000000000000000000000000 "Relleno 301"
```

TCD_COMMANDS

Comandos para DIGI

Funciona desde dentro de DIGI:

Manera de ejecutarlo:

Primero hay que cargar la DLL: carga_dll = Fichero DLL

Ejemplo:

carga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_TopProcess\Debug\TCD_Commands.dll

Ejecutar comando: dll=COMANDO

Comandos posibles

ZInterpoBynodes → *Cambia la zeta de una línea. El comando va pidiendo puntos de una entidad hasta que se le da el origen y el fin de dicha entidad.*

Si se cambia de entidad se corta el comando

Con los puntos dados hace una interpolación lineal

MostrarCoordenadas → *Displaya las coordenadas con código 102 y los nodos con código 101*

MostrarCoordenadasYA → *Displaya las coordenadas con código 102 y los nodos con código 101, sólo se muestra una vez que le das al clic*

Boratrib → *Borra asignaciones de feature dada, si se pone * borra todas las asignaciones de feature. Se pide una feature, y entonces el programa elimina todos los elementos que tienen la feature pedida. No quitara la feature que corresponde al código*

CargaMDT → *Carga fichero MDT. Carga el fichero MDT asociado al fichero bin, es decir, con el mismo nombre pero extensión MDT. El código que se usa para dibujar el fichero MDT es el 91*

ObtenerZMDT → *Da la zeta del mdt asociado*

ShowMDT → *Muestra / No muestra el fichero MDT*

DesCargaMDT → *DesCarga fichero MDT*

InsertaTxtMDT → *Introduce un texto que se coloca con la Zeta del MDT, pone el código del elemento activo y el tamaño y la justificación que le corresponde según catalogo*

InfoRecintos → *Obtiene los recintos que puede formar una línea*

InfoComponentes → *Obtiene las líneas que pueden formar un recinto, para ver el recinto*

VerPorObjeto → *Activa los códigos de un objeto dado por el usuario*

VerPorIDCR → *Activa los códigos de un objeto dado por el usuario*

ToNoError → *Para marcar los errores de los programas como no error, Paso al nivel "62"*

Asigpo → *Asignación masiva de portales. Pide un elemento con asignación a la tabla 130, 131 o 132, pide un elemento que sea un recinto y todos los portales que estén dentro del recinto asigna la ocurrencia del primer elemento dado. Si un portal apuntaba a otra ocurrencia lo actualiza*

EL programa lee de un fichero de configuración TCD_Commands.INI que debe estar en el mismo directorio donde esta la DLL.

Formato del fichero

// Catalogo

ECF=D:\Usuarios\marcos__kk\DIGI\c1000R.ecf

Para descargar: descarga_dll = Fichero DLL

descarga_dll=

D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_TopProcess\Debug\TCD_Commands.dll

Si esta activado el comando repite de DIGI el comando se ejecutara hasta que apretemos el ESCAPE

TCD_Path

Comandos para DIGI basados en la topología lineal

Funciona desde dentro de DIGI:

Manera de ejecutarlo:

Primero hay que cargar la DLL: carga_dll = Fichero DLL

Ejemplo: carga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_TopProcess\Debug\TCD_Path.dll

Ejecutar comando: dll=COMANDO

Comandos posibles

AsigOcuPath → Asigna ocurrencia a los elementos que forman parte de un PATH.

El comando elimina todos los nodos superfluos (en memoria) que se tienen en los elementos visibles. Una vez eliminados todos esos nodos revisa la asignación de cada tramo y si es correcto asignará los tramos que no tienen asignación con la correcta.

Dibuja 2 tipos de errores

- Código 93: Elemento completo sin asignar
- Código 94: Elemento completo con 2 asignaciones

TCD_TOPPROCES

Procesos basados en la topología

Funciona desde dentro de DIGI:

Manera de ejecutarlo:

Primero hay que cargar la DLL: carga_dll = Fichero DLL

Ejemplo:

carga_dll=D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_TopProcess\Debug\TCD_TopProcess.dll
|

Ejecutar comando: dll=COMANDO

Comandos posibles

LineToCota → *Sube las líneas de los recintos a la zeta mas alta de las cotas adyacentes*

ElevaZCalc → *Modifica la z de los elementos definidos en el catalogo. La configuración se lee de la columna "geo_elevazcalc". Hará los recintos en memoria y solo usará los recintos que tengan su centroide*

Para descargar: descarga_dll = Fichero DLL

descarga_dll=

D:\Usuarios\marcos\proyectos\TCD_TopProcess\Debug\TCD_TopProcess.dll

EL programa lee de un fichero de configuración TCD_TOPPROCESS.INI que debe estar en el mismo directorio donde esta la DLL.

Formato del fichero

// Catalogo

ECF=D:\Usuarios\marcos__kk\DIGI\c1000R.ecf

Descripción:

LineToCota → Las líneas que forman parte del recinto se suben a la cota del centroide. Trabaja con los elementos visibles

QC_PROGRAMAS DIGI

TCM_CONTI

Arregla continuidad de los extremos de los elementos y genera las intersecciones necesarias según catálogo

Descripción:

El programa chequea los extremos de los elementos y según que tipo de continuidad tienen hace una cosa u otra.

Tipos de continuidad

3D Analítico: Debe haber nodo y coincidir en XYZ

2D Analítico: Debe haber nodo y coincidir en XY

2D Unión: Debe haber coordenada y coincidir en XY

2D Simple: Simplemente se apoya

El programa tiene en cuenta el atributo gráfico de tal modo que:

- El cierre no se corta con el eje
- El eje no se corta mas que con el cierre y consigo mismo

Lo primero que hace el programa **es ajustar los nodos en 2D** con una tolerancia de 0.1 metros, después mira la tolerancia de punto doble y si el elemento no es 2Dsimple y la distancia es menor unirá el extremo.

Sino lo ha unido extenderá el elemento y si hay algo cercano con lo que pueda acabar lo extenderá.

Línea abierta: Si es 0 la línea tiene que acabar en algún elemento válido, sino buscará en la distancia que le pongamos elementos donde puede acabar y si es así dará un aviso diciendo elemento cercano.

Códigos del programa:

0 → No hacemos nada

1 → Comprobamos

6 → Asignación de feature que puede llevar cualquier elemento

99 → Todos los elementos pueden acabar en el y

Cambio de Z:

Si se mueve a un punto existente y si la continuidad es analítica 3D y estamos dentro de tolerancia la Z se cambiará a no ser que el elemento sea 3DT (Si es el mismo elemento también se cambia sea 3DT o 3D)

Si se crea nodo se valora con la Z del tramo que se parte.

Códigos de error:

61250 "No coinciden las Zs en analítica 3D."

61252 "Extremo abierto fuera de catálogo."

61253 "Extremo abierto dentro de catálogo, con elementos cercanos."

61254 "Punto doble."

61255 "Ángulo de modificación demasiado grande."

TCG_COD

Comprueba que todos los elementos están conforme al catálogo

Descripción:

El programa chequea todos los elementos y comprueba que están dentro del catálogo.

Se chequea :

- que la feature existe
- que el tipo de elemento es correcto.
- Caso de haber asignaciones se comprueba que las de feature son correctas y si hay de atributos que apuntan a la tabla correcta

Códigos del programa:

0 → No hacemos nada

1 → Comprobamos

6 → Asignación de feature que puede llevar cualquier elemento

Códigos de error:

61.000 → Error en la simbología

61.002 → Error en las asignaciones de feature

61.004 → Elemento apunta a tabla incorrecta o existen 2 asignaciones a la misma tabla

TCGR_DUP

Comprueba duplicidad de elementos

Descripción:

El programa chequea todos los elementos y comprueba que no haya duplicados. Por duplicados se entiende tramos exactamente iguales. No chequea solapados.

Detecta duplicados de elementos puntuales.

Si se lanza con el parámetro /REPAIR eliminará los duplicados exactos, es decir, los trozos que tienen las mismas coordenadas y las mismas asignaciones. Siempre se eliminará el elemento que este antes en el fichero (Filepos menor). En el caso de elementos puntuales solo borrara un o de ellos si sólo tenemos 2 elementos iguales sino marcará error.

Códigos del programa:

0 → No hacemos nada

1 → Detecta duplicados en coordenadas XY.

+8 → Solo detecte duplicados consigo mismo

Códigos de error:

60.131 → Error en duplicado en XY

TCG_BORD

Comprueba duplicidad de elementos

Descripción:

El programa chequea la continuidad de los elementos del fichero activo con los de alrededor

Si se lanza con el parámetro /REPAIR ajustará los elementos que estén dentro de tolerancia, para ello buscará una coordenada en el límite que este dentro de la tolerancia y ajustara los 2 elementos en XY a dicha coordenada del limite. Si el elemento que se mueve tiene 2 coordenadas y el elemento resultante tiene una longitud menor que la tolerancia de punto doble dicho elemento se borra. Además en los ficheros de referencia si la línea con código 97 tiene una coordenada cerca de la coordenada del fichero activo lo ajustara.

Tolerancia: Escala / 20.000.

Ejemplo: A escala 1:1.000 la tolerancia de ajuste será de 0.05 m

Los ficheros de alrededor deben estar en el mismo directorio que el fichero de la malla.

Se comprueban los elementos que están a una distancia equivalente a Escala/10000, esto es, a escala 1:1.000 se chequearan todos los elementos que estén a 0.1 metros de la división de zona cartografiada.

Si se usa la opción /CHECKREC, hará los recintos en memoria de todos los IDCRCs y todos los ficheros a chequear y comprobará la coherencia. Los recintos los hace cogiendo los elementos que tienen la feature "BORDE" asociada al IDCRC

Códigos del programa:

- 0: No comprueba.
- 1: Comprobar xyz, simbología.
- 2: Comprobar xy, simbología.
- 7: Comprobar xyz, simbología y atributos
- 8: Comprobar xy, simbología y atributos

Códigos de error:

- 60.210: Error continuidad de Elemento.
- 60.211: Error continuidad en XYZ.
- 60.212: Error continuidad en XY.
- 60.213: Error continuidad en atributos
- 60.214: Error continuidad en atributos con la opción /CHECKREC

TCGR_LAZOS

Detecta lazos y zetas

Descripción:

Detecta lazos de un elemento sobre si mismo, también se considera lazo una Z dentro del mismo elemento con un ángulo muy pequeño.

Códigos del programa:

0 → No hacemos nada

1 → Se detecta lazos y zetas

Códigos de error:

60.120 → Error en lazo

60.121 → Error en zeta

TCM_PDOB

Detecta puntos dobles

Descripción:

Detecta puntos dobles

Tolerancias:

- Precisión: 1 milímetro
- Punto doble: $0.2 \text{ mm} * \text{Escala}$
- Tolerancia en Zeta: $0.015 \text{ mm} * \text{Escala} = \text{Tolerancia punto doble} * 0.75$

Ej.

Escala 1:1.000

Tol Pto. Doble = $0.2\text{mm} * 1000 = 200 \text{ mm} = 200 \text{ mm} * 1\text{cm} / 10\text{mm} = 20 \text{ cm} * 1\text{m} / 100 \text{ cm} = 0.2 \text{ m}$

Tol. Zeta = $0.75 * \text{Tol Pto. Doble} = 0.15 \text{ m}$

Escala 1:5.000

Tol Pto. Doble = $0.2\text{mm} * 5000 = 1000 \text{ mm} = 1000 \text{ mm} * 1\text{cm} / 10\text{mm} = 100 \text{ cm} * 1\text{m} / 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

Tol. Zeta = $0.75 * \text{Tol Pto. Doble} = 0.75 \text{ m}$

Códigos del programa:

0 → No hacemos nada

1 → Se detecta

Códigos de error:

61.050 → Punto doble

Si se lanza con el parámetro /REPAIR intentará arreglar los puntos dobles.

Si la diferencia en zeta entre dos puntos dobles es menor que la tolerancia en zeta eliminará uno de los puntos, siempre será el siguiente salvo que el siguiente sea el ultimo que entonces se eliminará el penúltimo, es decir, nunca se eliminarán los puntos extremos.

Si la diferencia en Zeta es mayor que la tolerancia se retranqueara el punto con zeta menor, una distancia que sea el doble de la tolerancia de punto doble. Si el nuevo punto generaría otro punto doble no se cambia y se genera un error (En este caso se considera que la tolerancia de chequeo es 2 veces la distancia al punto doble)

En elementos con 2 coordenadas si la XY coincide y esta la opción /REPAIR elimina dicho punto.

TC_INTCN

Comprueba la diferencia en Z entre las curvas de nivel y los elementos de planimetría

Descripción:

Permite verificar que todos los elementos gráficos de tipo “3D/3DT/MDT” tienen su coordenada Z dentro de la tolerancia definida para la escala actual del proyecto.

Divisor: 1 es metro, 10 si es dm, 100 si es cm y 1000 si es mm

Para realizar este proceso, es necesario especificar un código en la fila del Elemento del Catálogo relacionado.

Los Códigos disponibles son:

- 0: No comprueba.
- 1: Elementos 3D/3DT/MDT a verificar.
- 101: Las curvas de nivel

Este Catálogo de Elementos es uno de los parámetros que el programa solicita.

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

Descripción de Códigos:

- Elementos 3D/3DT/MDT (Código 1): Define la simbología de aquellos elementos gráficos que deben ser verificados para ser contrastados contra la Malla “MDT”. Sólo serán tenidos en cuenta aquellos elementos cuyo Tipo3D sea “3D”, “3DT” ó “MDT”.
Para los elementos 3DT y MDT existen 2 tolerancias
1ª Tolerancia = $2 * \frac{1}{4} * \text{escala}$ → Error 61300
2ª Tolerancia = 1ª Tolerancia * 4 → Error 61301
Para los elementos 3D se comprueba que la Z no este por debajo 5 metros y por encima 200 metros

Descripción de Errores:

El programa genera un fichero de Errores donde se describe el primer Error de ejecución de programa, ó en caso de que no lo haya, todos los Errores que se han encontrado (Se especifica el número y tipo de Error).

Los Errores generados pueden ser:

1. Fuera tolerancia 1. Código 61.300 → Marca el punto con una shape
2. Fuera tolerancia 2. Código 61.301 → Marca el punto con una shape
3. Z fugada en elementos. Código 61.302 → Marca el punto con una shape

Algoritmo:

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

El programa recorre todo el fichero y por cada cada Elemento que se debe verificar comprueba las intersecciones con las curvas de nivel y su diferencia en Z este en tolerancias.

TCZ_MDT

Comprueba que la coordenada Z de los Elementos de un Archivo no está fuera de tolerancia respecto a su MDT

Descripción:

La comprobación se realiza contra el MDT correspondiente.

Para realizar este proceso, es necesario especificar un código en la fila del Elemento del Catálogo relacionado.

Los Códigos disponibles son:

- 0: No comprueba.
- 1: Elementos 3D/3DT/MDT a verificar.

Este Catálogo de Elementos es uno de los parámetros que el programa solicita.

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

Descripción de Códigos:

- Elementos 3D/3DT/MDT (Código 1): Define la simbología de aquellos elementos gráficos que deben ser verificados para ser contrastados contra la Malla "MDT". Sólo serán tenidos en cuenta aquellos elementos cuyo Tipo3D sea "3D", "3DT" ó "MDT".

Descripción de Errores:

El programa genera un fichero de Errores donde se describe el primer Error de ejecución de programa, ó en caso de que no lo haya, todos los Errores que se han encontrado (Se especifica el número y tipo de Error).

Los Errores generados pueden ser:

- 61.350 Elemento 3D con coordenada Z fuera de tolerancia respecto al MDT.
- 60.351 Elemento 3DT/MDT con coordenada Z fuera de tolerancia respecto al MDT (Rango 1).
- 60.352 Elemento 3DT/MDT con coordenada Z fuera de tolerancia respecto al MDT (Rango 2).
- 60.353/60.354 Aviso Elemento sin Triángulos MDT

Algoritmo:

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

El programa recorre todo el fichero y por cada punto de cada Elemento que se debe verificar comprueba que la diferencia de su coordenada Z con respecto a la Malla MDT no supera el rango definido para el tipo de Elemento y para la escala del Catálogo.

TCGR_SENTIDO

Comprueba el sentido de elementos según catalogo

Descripción:

La comprobación se realiza contra el MDT correspondiente.

Para realizar este proceso, es necesario especificar un código en la fila del Elemento del Catálogo relacionado.

Los Códigos disponibles son:

- 0: No comprueba.
- 2: Comprueba sentido
- 3: Comprueba que la zeta del elemento va disminuyendo, solo comprueba la diferencia entre la primera y la ultima coordenada

Este Catálogo de Elementos es uno de los parámetros que el programa solicita.

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

Si encontramos un error ficticio para que no vuelva a marcar dicho error hay que añadirle la feature 998 al elemento error. (En DIGI Con la orden alta y poner_atr o con el comando ToNoError de TCD_Commands)

Descripción de Errores:

El programa genera un fichero de Errores donde se describe el primer Error de ejecución de programa, ó en caso de que no lo haya, todos los Errores que se han encontrado (Se especifica el número y tipo de Error).

Descripción de Códigos:

- 0: No comprueba el Elemento actual.
- 2: Coordenada Z mayor en lado Izquierdo de su sentido de digitalización (Ej. Bancal, Acantilado)

Este código usa como referencia un Archivo MDT y un fichero de configuración CFG para obtener la coordenada Z. Por ejemplo, presentando gráficamente el sentido de digitalización de una línea, será correcto que en el lado izquierdo de su trazado los valores de las coordenadas Z sean superiores a los de su lado derecho.

```

                                Z = 587.0
0==>== 1==>== 2==>== 3==>== 4==>== 5
                                Z = 580.0
```

Los Errores generados pueden ser:

- 61.201 Dirección de puntos con Z menor en lado Izquierdo.
- 61.207 Aviso. Elemento con algunos puntos con Z menor en lado Izdo.
- 61.208 Aviso. No encontrado triángulos

TC_ASIGBYREC

Asigna elementos por recintos con elementos “listos”

Descripción:

El programa hace los recintos necesarios. Sólo trata los recintos que tengan su centroide, además chequea que tenga un solo elemento interior (centroide, que no tiene porque ser un texto).

Una vez localizado los recintos válidos busca los elementos interiores para pasar la asignación a dichos elementos. Si el elemento ya tiene asignada a una ocurrencia actualizará la ocurrencia.

Los elementos lineales se comprueba si es interior el punto medio del eje.

Si uno de los elementos interiores es un texto cuyo literal es un “-1” no se considera error., ya que se trata de un cruce de calles

Los Códigos disponibles son:

- 0: No comprueba.
- 1 ..999: Marca los recintos
- 1000 ... 1999 : Marca los elementos “listos”
- 2000 ... 2999 : Marca los elementos que van a heredar la ocurrencia

Este Catálogo de Elementos es uno de los parámetros que el programa solicita.

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

Descripción de Errores:

El programa genera un fichero de Errores donde se describe el primer Error de ejecución de programa, ó en caso de que no lo haya, todos los Errores que se han encontrado (Se especifica el número y tipo de Error).

Los Errores generados pueden ser:

- 60.410 Recinto sin elemento listo.
- 64.411 Recinto con mas de un elemento listo
- 64.412 Elemento listo no tiene asignación de ocurrencia
- 64.413 Elemento interior no puede apuntar a la tabla marcada por el elemento listo

TC_NELINOD

Eliminación de nodos superfluos

Descripción:

El programa elimina los nodos superfluos.

En modo calidad los marca sin eliminar

Los Códigos disponibles son:

- 0: No comprueba.
- 1 ..999: Marca los recintos
- 1000 ... 1999 : Marca los elementos “listos”
- 2000 ... 2999 : Marca los elementos que van a heredar la ocurrencia

Este Catálogo de Elementos es uno de los parámetros que el programa solicita.

La aplicación marca con una entidad de Error el Elemento gráfico que no cumple los criterios que se han definido en el Fichero de Catálogo.

Descripción de Errores:

El programa genera un fichero de Errores donde se describe el primer Error de ejecución de programa, ó en caso de que no lo haya, todos los Errores que se han encontrado (Se especifica el número y tipo de Error).