

Control FPWIN Pro Software Estándar IEC 61131-3. Curso Online

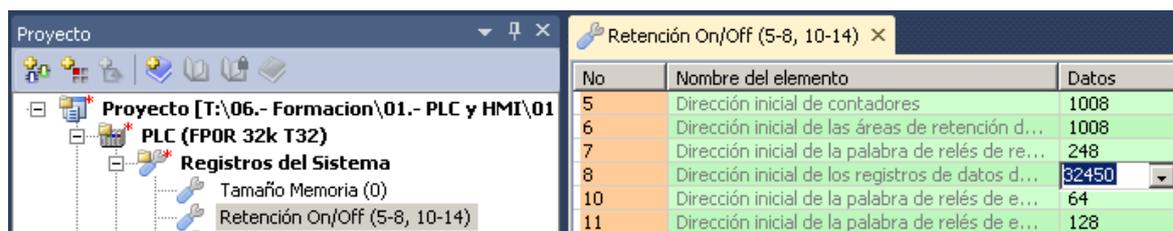
Documento	Resolución Ejercicio 002
Título	Direcciones Reservadas Para el Compilador
Versión	1.100

Área de Memoria Reservada Para el Compilador

Direccionar una variable implica asignarle un área de memoria específica del PLC (por ejemplo, el DT100). Al compilar el proyecto, todas las variables son direccionadas de tal forma que se respeta la dirección asignada en variables globales. Para aquellas variables que no han sido direccionadas, el compilador del FPWIN PRO les asigna una dirección de memoria. Es por ello que se ha de conocer y configurar las áreas de memoria que se pueden direccionar manualmente y aquellas que se han reservado para el compilador.

Para aclarar lo anteriormente comentado lo mejor es acceder al cuadro de diálogo asociado al direccionamiento de las áreas reservadas al compilador. Para ello existen dos opciones:

1.- En la opción del navegador "Registros del Sistema/Retención On/Off" hacer doble clic sobre las direcciones asociadas a relés o datos de retención.

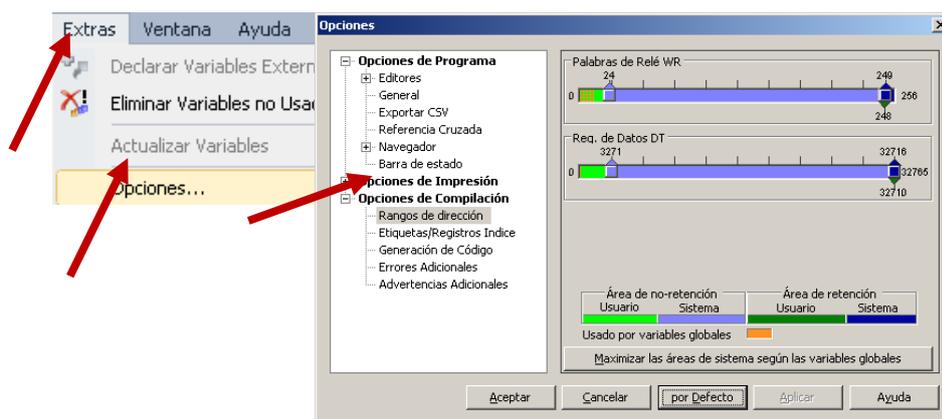


No	Nombre del elemento	Datos
5	Dirección inicial de contadores	1008
6	Dirección inicial de las áreas de retención d...	1008
7	Dirección inicial de la palabra de relés de re...	248
8	Dirección inicial de los registros de datos d...	32450
10	Dirección inicial de la palabra de relés de e...	64
11	Dirección inicial de la palabra de relés de e...	128

2.-

A través del menú del software

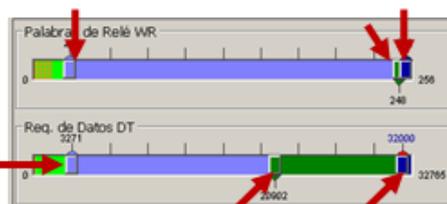
Extras→Opciones→Opciones de Compilación



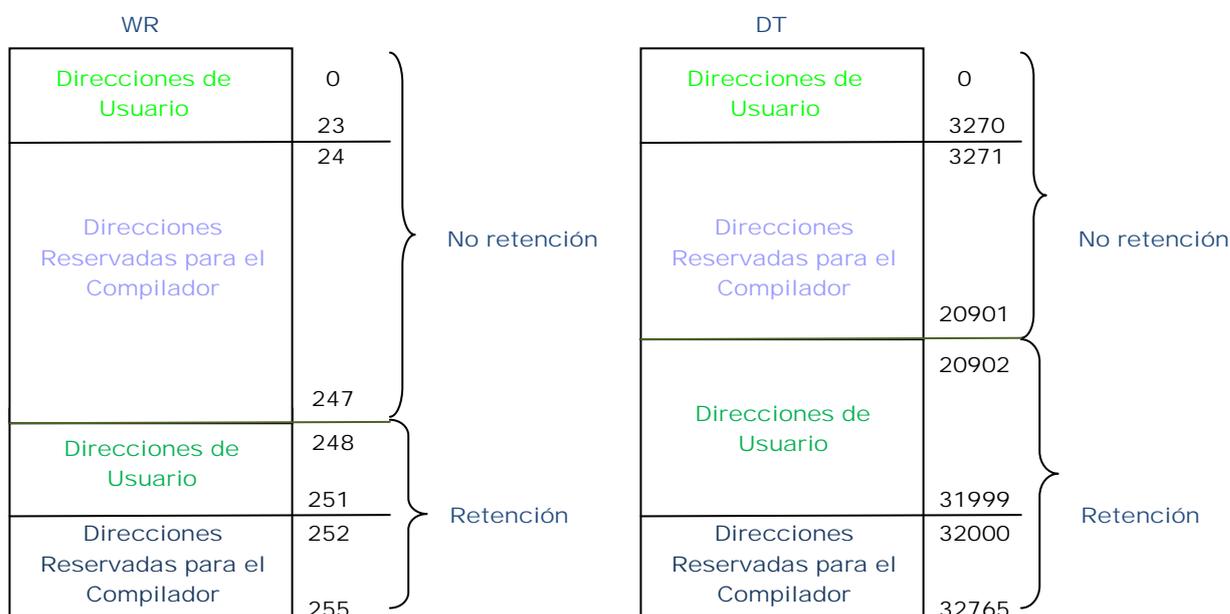
En este cuadro de diálogo es muy sencilla e intuitiva la configuración del mapa de memoria, realizándose con un simple desplazamiento de los cursores. Para su explicación, supóngase la siguiente configuración en los registros de sistema y opciones de compilación:

7	Dirección inicial de la palabra de relés de retención.	248
8	Dirección inicial de los registros de datos de retención	20902

Nota: Mediante doble clic en el cuadrado se puede seleccionar el valor exacto de su posición



La representación gráfica es la siguiente:



	Relé	Registro
Primer elemento de usuario de no retención	R0	DT0
Podrá ser direccionado en Variables Globales		
Último elemento de usuario de no retención	R23F	DT3270
Podrá ser direccionado en Variables Globales		
Primer elemento reservado para el compilador de no retención	R240	DT3271
Último elemento reservado para el compilador de no retención	R247F	DT20901
Primer elemento de usuario de retención	R2480	DT20902
Podrá ser direccionado en Variables Globales		
Último elemento de usuario de retención	R251F	DT31999
Podrá ser direccionado en Variables Globales		
Primer elemento reservado para el compilador de retención	R2520	DT32000
Último elemento reservado para el compilador de retención	R255F	DT32765

Nota: El FPWIN PRO se reserva el último registro de datos del PLC (DT32765) para su propia funcionalidad de monitorización. Esta dirección no podrá nunca ser utilizada por el usuario.

Nota: Todas aquellas variables no direccionadas, serán asignadas por el compilador de forma automática y secuencial (según su ejecución en el proyecto que se esté compilando) dentro de su área correspondiente, según sean de retención o de no retención.

Existirán errores de compilación en los siguientes 3 casos:

- 1.- Se declara una variable de retención en direcciones de memoria de no retención o viceversa.
- 2.- Se direcciona una variable que pertenece al área del compilador (ej.: DT32420 en el caso anterior)
- 3.- Se declaran muchas variables sin direccionar y el área reservada para el compilador es más pequeña que las variables que tiene que introducir.

Gracias a la potencia del compilador del FPWIN PRO, el software nos indica mediante símbolos de alerta los posibles fallos de definición que pueden existir en la definición de variables.

	Clase	Identificador	Direcci...	Direcció...	Tipo	
0	VAR_GLOBAL	g_wSin_Direccion	?	?	WORD	Error: C5003 Dirección no válida: '?' no es una dirección.
1	VAR_GLOBAL	g_Error_Direccion	DWR10	%MDO...	INT	DWR10 no es una variable del tipo INT: modificar el TIPO de variable manual...
2	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_wNo_Retencion	DT100	%MW5...	WORD	DT100 no es una dirección válida: DT100 no es una dirección válida.
3	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_IDar_Direccion1				Error: F1101 El tamaño de la dirección para el tipo de dato seleccionado es erróneo
4	VAR_GLOBAL	g_IDar_Direccion2			INT	Asignar una dirección libre consecutiva a la anterior.
5	VAR_GLOBAL_CONST...	g_IDar_Direccion3			INT	Asignar una dirección libre consecutiva a la anterior. Corregir el ERROR según...
6	VAR_GLOBAL	g_wSustituir_Direcci...	DT100	%MW5...	WORD	Asustituir por la dirección DT200-DT203 mediante la opción "Desplazar direc...
7	VAR_GLOBAL	g_wSustituir_Direcci...	DT101	%MW5...	WORD	Asustituir por la dirección DT200-DT203 mediante la opción "Desplazar direc...
8	VAR_GLOBAL					Error: no hay suficientes 'Registros de Datos DT de Retención' reservados para el compilador
9	VAR_GLOBAL					
10	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_iModificar_Compil...			INT	Adaptar el direccionamiento para que exista espacio suficiente en el compila...
11	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_iModificar_Compil...			INT	Adaptar el direccionamiento para que exista espacio suficiente en el compila...
12	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_iModificar_Compil...			ARRA...	Adaptar el direccionamiento para que exista espacio suficiente en el compila...

Como ya hemos comentado anteriormente, el FPWIN Pro es un software que utiliza el botón derecho del ratón para mostrar menús contextuales (adaptados a la funcionalidad en la que se realiza el clic). Así para la asignación de variables, podemos compactar la memoria seleccionando la siguiente dirección libre desplazar las direcciones, etc

8	VAR_GLOBAL	g_wSustituir_Direcci...	DT102	%MW5...	WORD	0	Asustituir por la dirección DT200-DT203 mediante la opción "D
9	VAR_GLOBAL	g_wSustituir_Direcci...	DT103	%MW5...	WORD	0	Asustituir por la dirección DT200-DT203 mediante la opción "D
10	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_iModificar_Compil...					Adaptar el direccionamiento para que exista espacio suficiente
11	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_iModificar_Compil...					Adaptar el direccionamiento para que exista espacio suficiente
12	VAR_GLOBAL_RETAIN	g_iModificar_Compil...					Adaptar el direccionamiento para que exista espacio suficiente
13	VAR_GLOBAL						

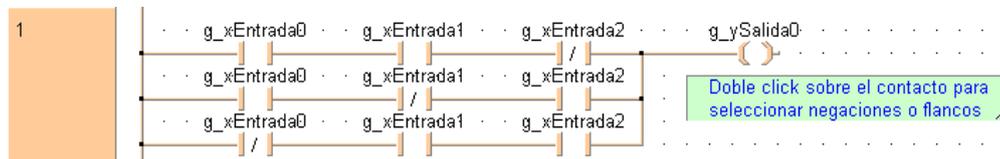
- Nueva declaración antes
- Nueva declaración después
- Asignar las primeras direcciones libres
- Asignar las siguientes direcciones libres
- Desplazar direcciones
- Cortar
- Copiar
- Pegar
- Borrar
- Abrir
- Ir a la Referencia de 'g_iModificar_Compilador'
- Revisar

- Automático
- Área de relés internos WR
- Área de registros de datos DT
- Área de relés de enlace WL
- Área de registros de enlace LD
- Área de entradas físicas WX
- Área de salidas físicas WY

Nota: Dado que las variables direccionadas son aquellas que se van a monitorizar, compactar la memoria tiene muchos beneficios dado que si en una pantalla queremos visualizar dos registros de datos, si la memoria no está seguida (ej DT100 y DT800), entonces la pantalla emitirá 2 preguntas diferentes al PLC mientras que si la memoria es seguida (DT100 y DT101) con un único comando recibe la respuesta de varios registros.

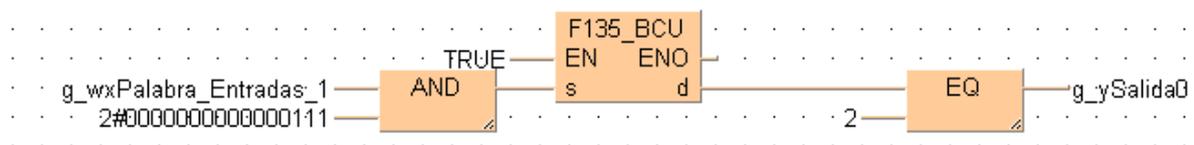
Sobre el Ejercicio Número 2

El ejercicio número 2 es muy simple y seguro que casi todos los programas recibidos son parecidos al remitido en esta resolución.



Ahora bien, es muy recomendable pensar cualquier ejercicio detenidamente antes de programarlo ya que, en muchas ocasiones, se pueden encontrar diferentes formas de hacer lo mismo.

¿Por ejemplo, que comportamiento tiene el siguiente programa?



Dado que la función F135_BCU cuenta el número de bits que están a ON de una palabra de 16 bits, el comportamiento es exactamente el mismo.

En este caso es dudoso que esta segunda forma de programar sea más óptima que la anterior, pero lo que está claro es que si se piensa en muchas formas de programar una misma aplicación, se dispondrá de muchos más recursos que ayudarán a esquivar las posibles trabas que surjan durante la programación a la vez que se optimizará y simplificará el código de programa y el PLC trabajará mejor.

¡Pensar detenidamente un programa permite anticiparse a los problemas!

Sobre Este Documento

Este documento no tiene carácter oficial ni se podrá responsabilizar a Panasonic Electric Works España por las erratas o información errónea contenida en el mismo, declinando toda responsabilidad por su utilización.