

دورة برنامج (Rslogix500)



اعداد المهندس
حاتث اكرم ناصر
محطة كهرباء القدس قسم السيطرة الذاتية

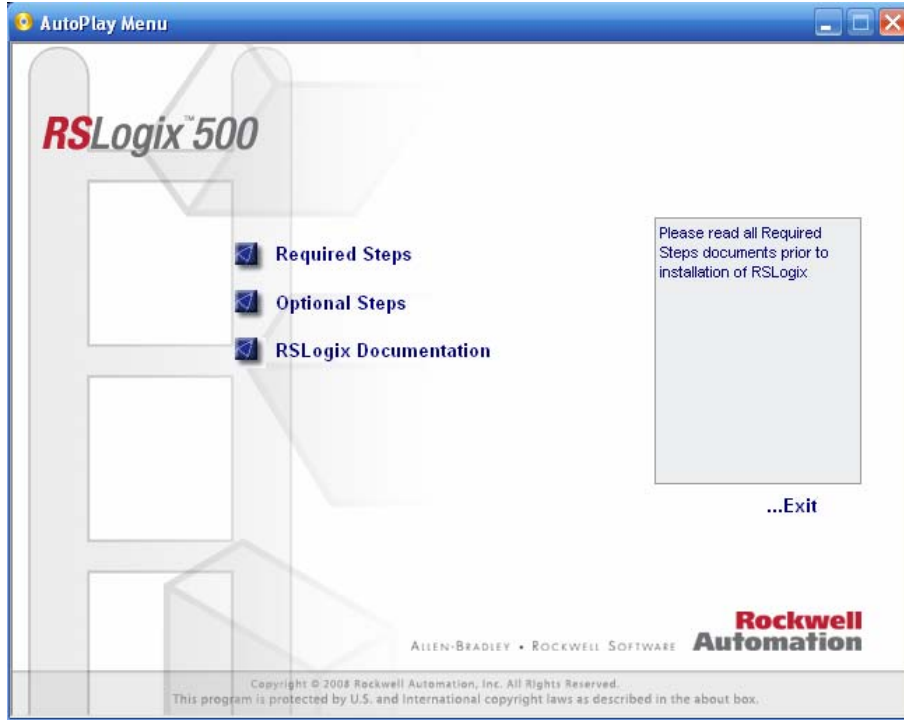
الفصل الاول: تنصيب البرنامج
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان يكون ملماً بالفقرات التالية:

أ- تنصيب برنامج (Rslogix500)

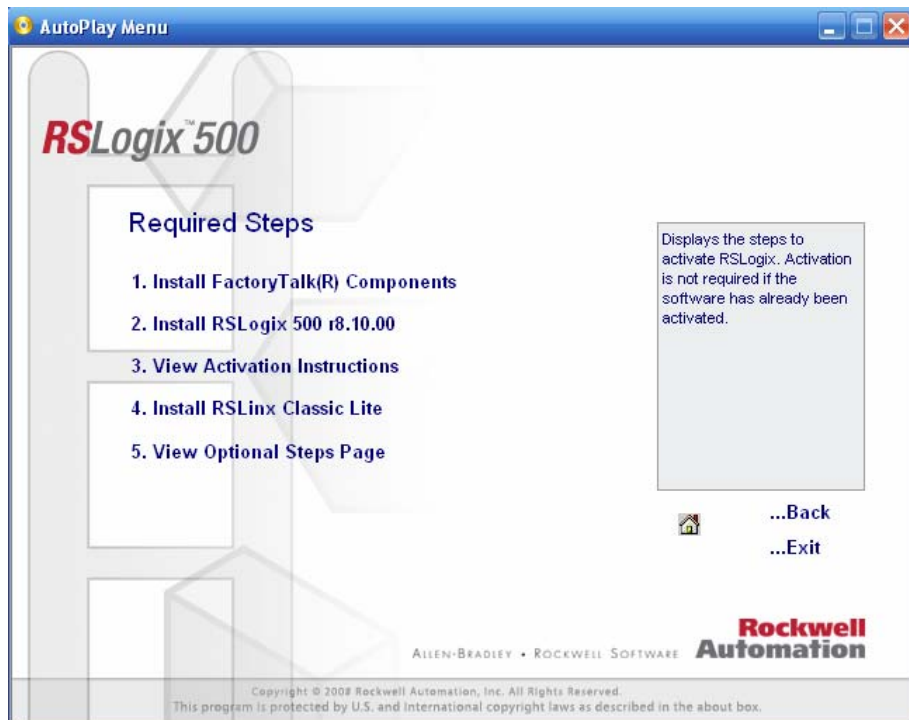
ب- تفعيل البرنامج

تنصيب البرنامج:

عند فتح القرص الخاص بالبرنامج تظهر النافذة التالية

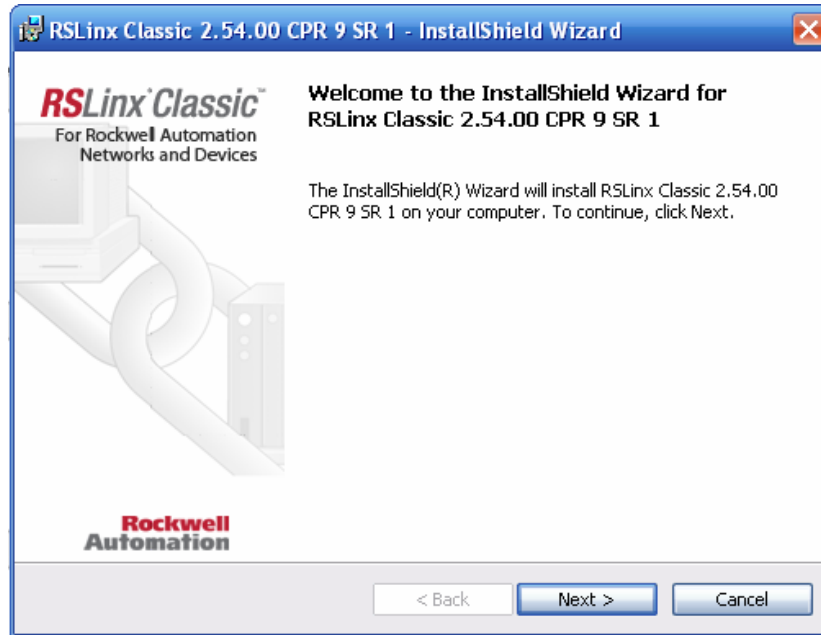


نضغط على (Required Steps) ستظهر النافذة التالية:

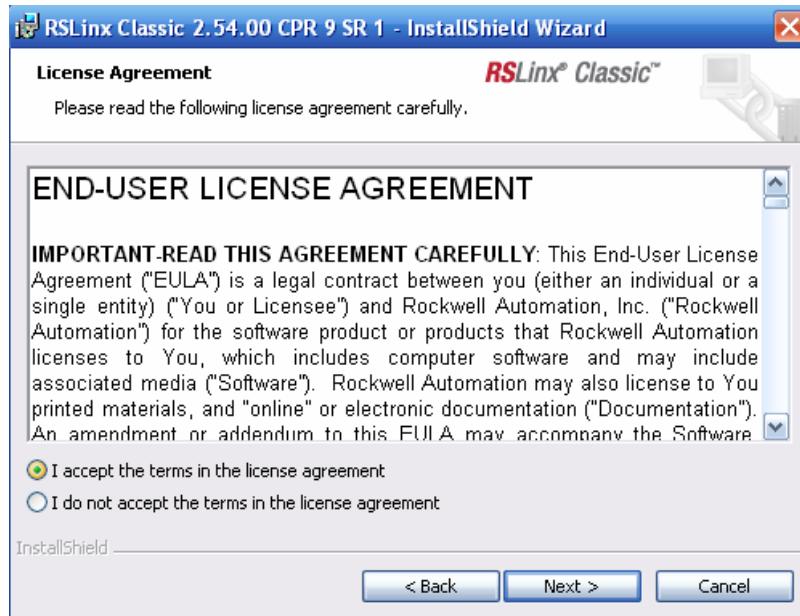


نحتاج من النافذة اعلاه الفقرة رقم ٤ الخاصة بتنصيب برنامج (Rslinx Classic Lite) والذي يعمل على تأمين الاتصال بين الحاسبة و ال (PLC) والفقرة الثانية خاصة بتنصيب برنامج (Rslogix500) اما باقي الفقرات فأنها تساعد على تفعيل البرنامج عن طريق الانترنت ولا حاجة لها حيث سنقوم بتفعيله بطريقة اخرى لاحقاً

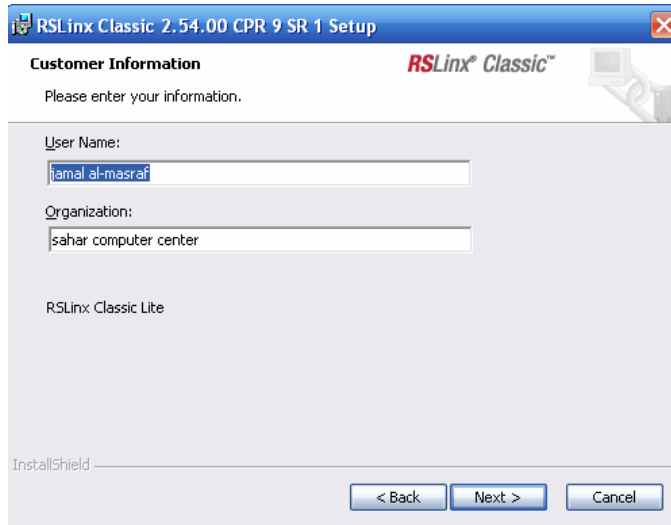
لتنصيب برتامج (Rslinx) نضغط على الفقرة الرابعة ستظهر الشاشة التالية



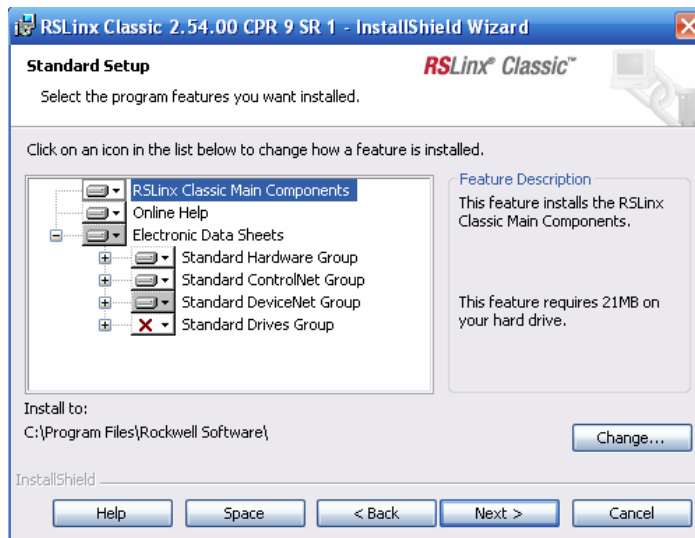
نضغط على (Next)



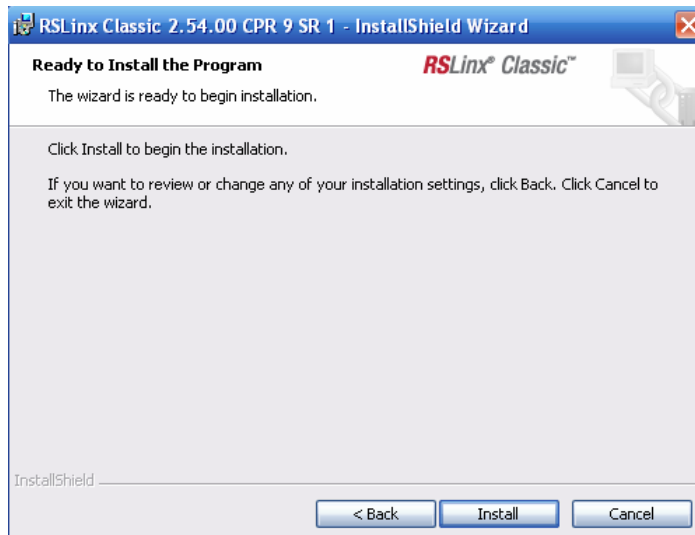
نضغط على (Next)



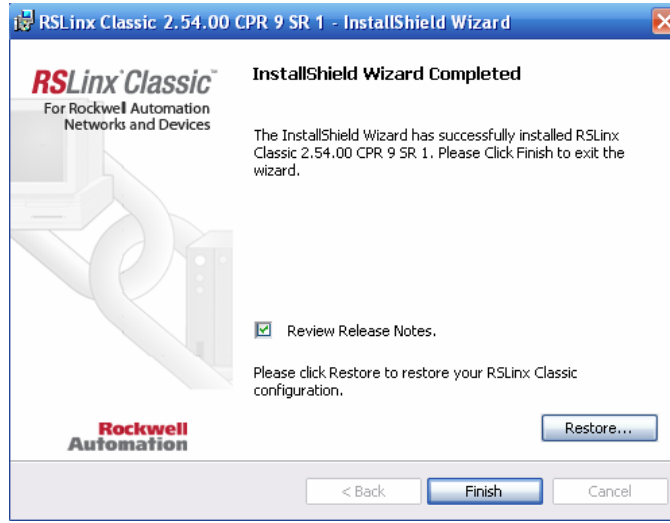
نضغط على (Next)



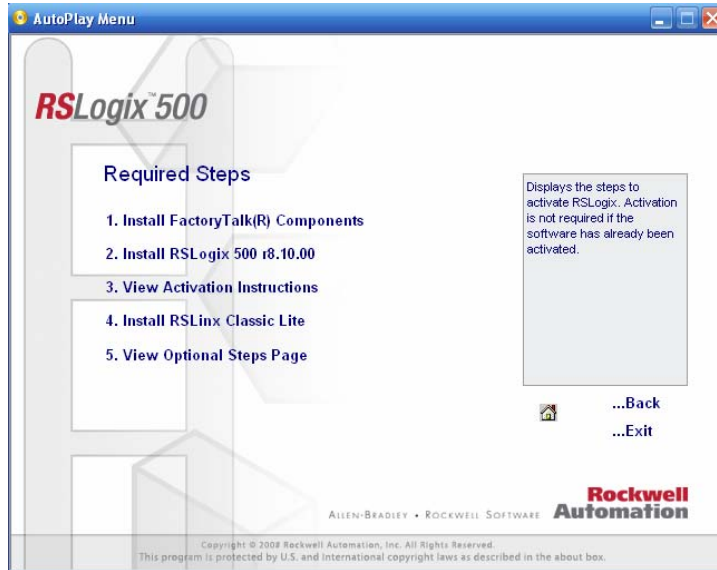
يمكن تغيير مسار تنصيب البرنامج ثم نضغط على (Next)



ثم نضغط على (Install) ليتم تنصيب البرنامج



نضغط على (Finish) ليتم انهاء التنصيب وسيتم شرح البرنامج انشاء الله في دورة لاحقة والان نعود الى النافذة الرئيسية لاختيار الفقرة الثانية الخاصة بتنصيب برنامج (Rslogix500)



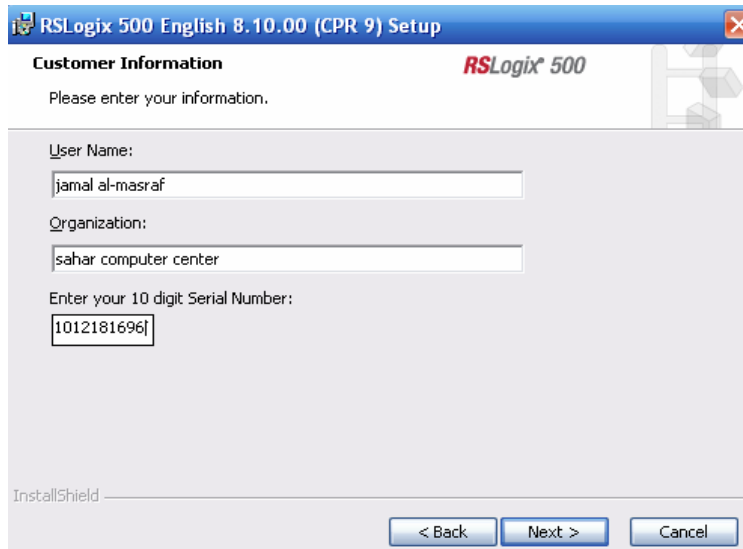
وبالضغط عليها تظهر الشاشة التالية



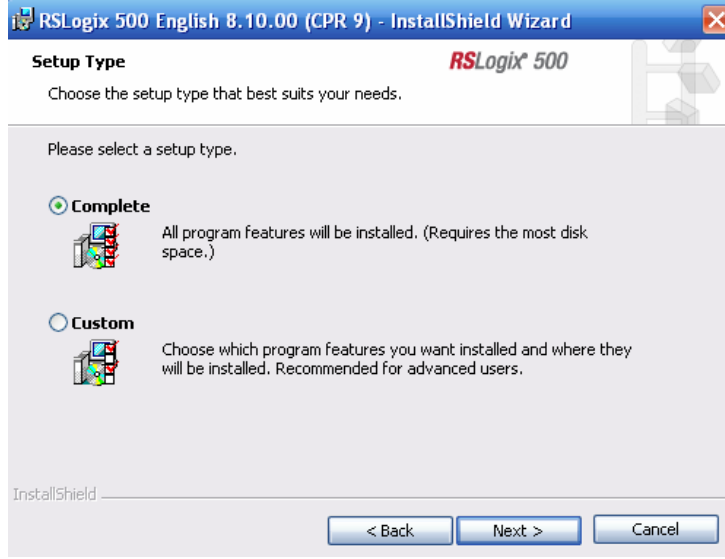
نضغط على (Next)



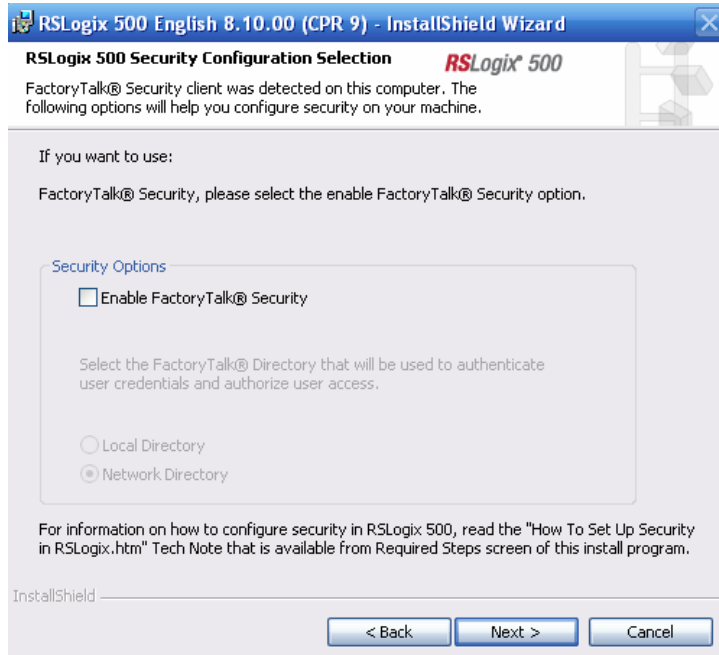
نضغط على (Next)



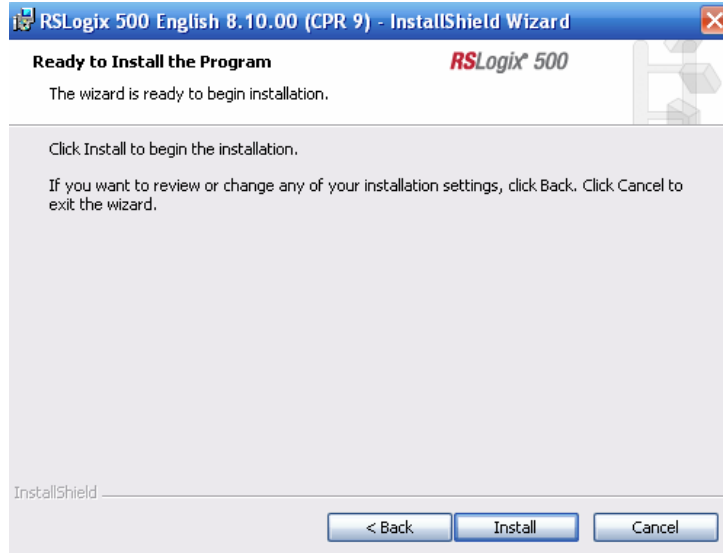
نقوم بكتابة الرقم التسلسلي ونضغط على (Next)



نضغط على (Next)



نضغط على (Next)



ثم نضغط على (Install) للبدأ بتنصيب البرنامج

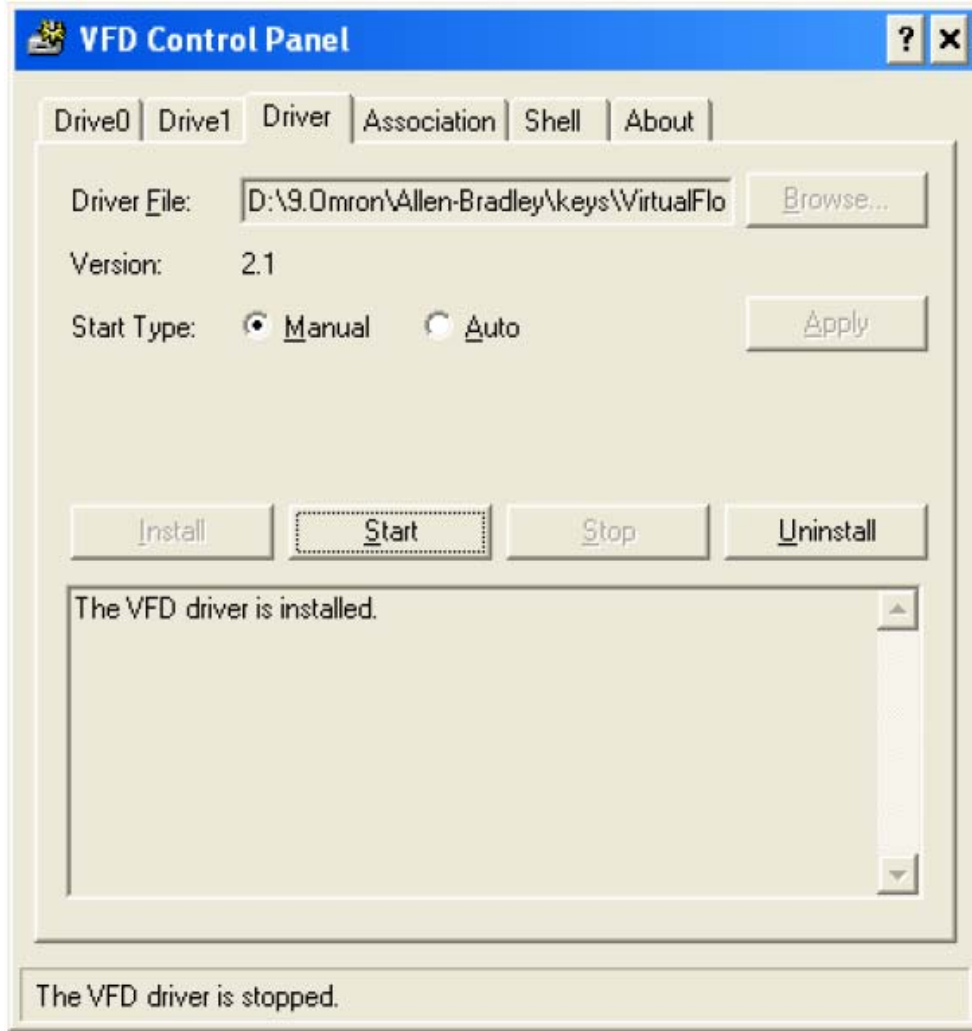


ثم نضغط على (Finish) لانتهاء التنصيب
ملاحظة: مكان التنصيب الافتراضي لجميع برامج (Allen bradley) هو كالتالي:

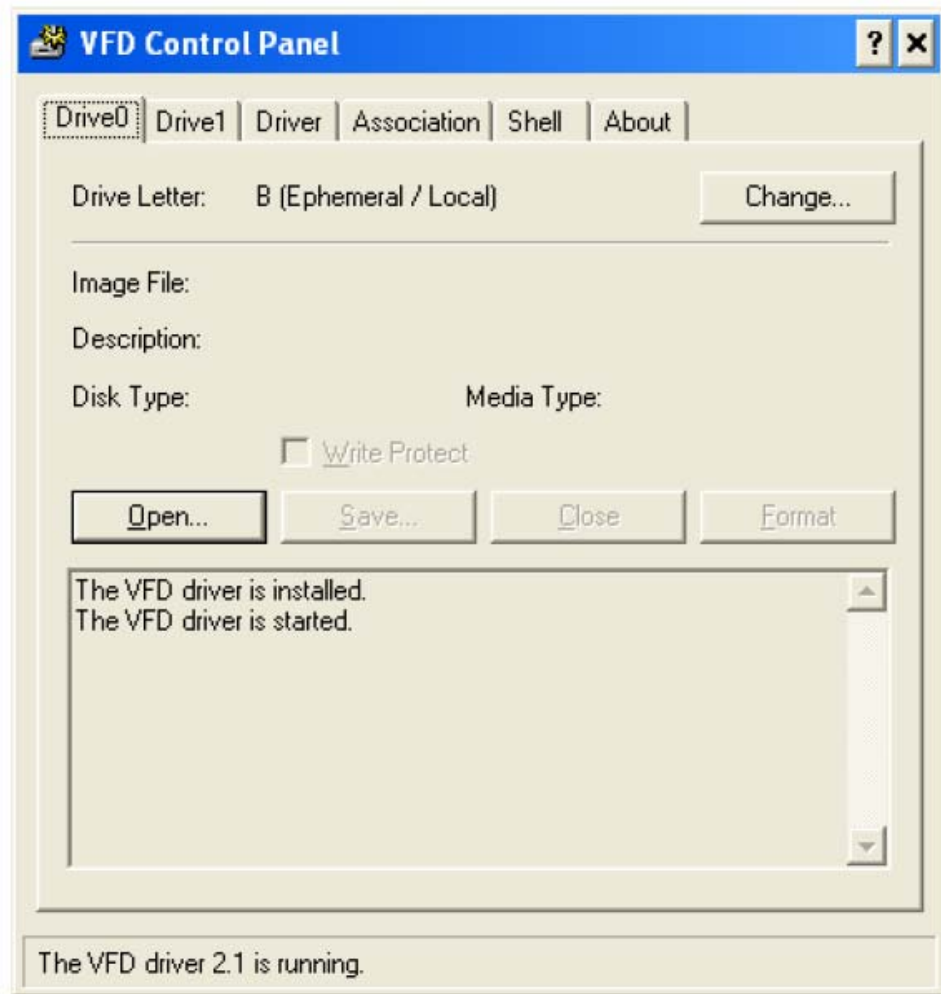
Start == All Programs == Rockwell Software

والان سنتعلم كيفية فتح البرامج بصورة مجانية

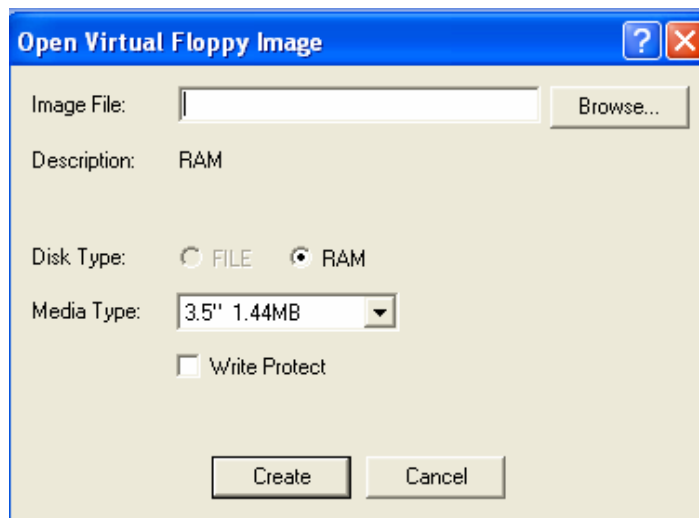
- 1- ندخل على موقع (www.4shared.com) ونبحث عن مجلد اسمه (Rockwell_keys_upload_by_ejbg) حيث يحتوي هذا المجلد على برنامج (virtual floppy drive) وبداخله ملف الباسورد (Rockwell.imz)
- 2- نفتح البرنامج (vfdwin) بالنقر المزدوج عليه ستظهر النافذة كالتالي



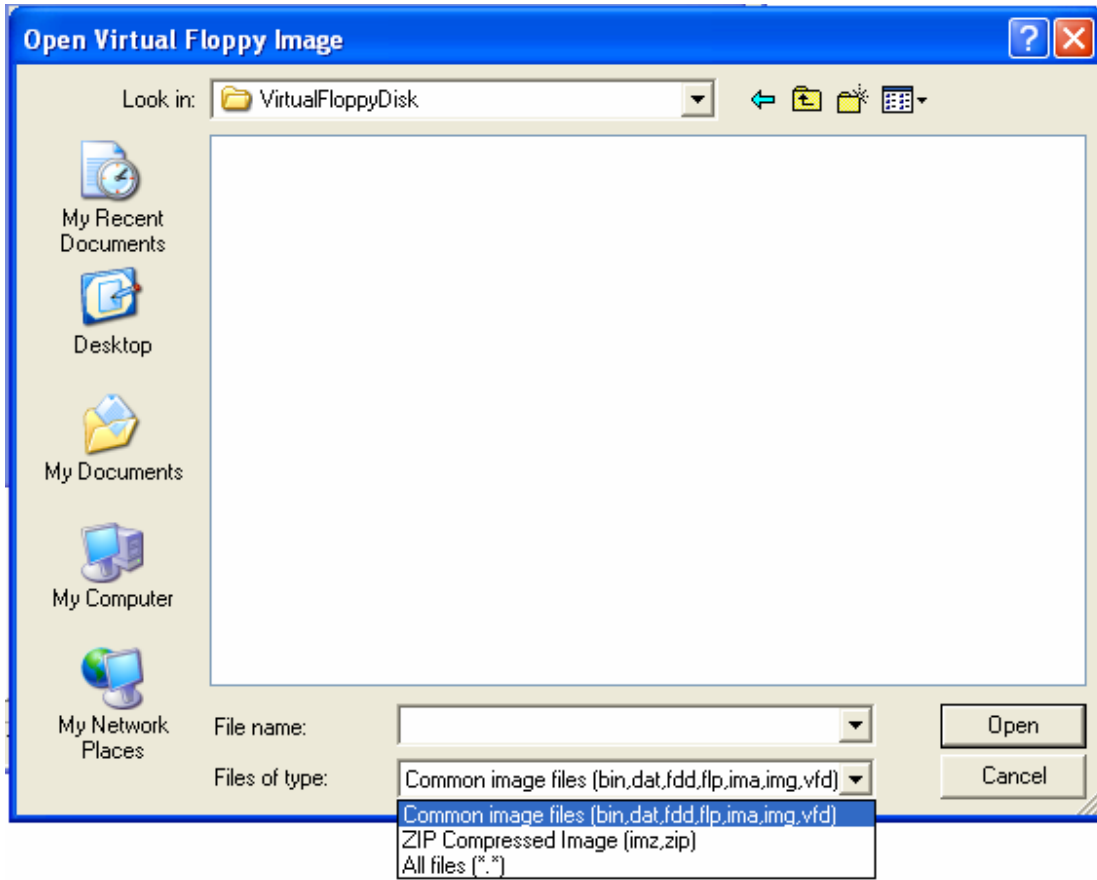
- 3- نقوم بالضغط على مفتاح (start) ثم ننتقل الى الخانة (Drive1) او (Drive0) ستظهر النافذة ادناه



- ٤- نضغط على مفتاح (Change) ونقوم بوضع حرف للقرص المرن الوهمي وليكن (B)
- ٥- نضغط على مفتاح (open) سيظهر مربع كالتالي



٦- نضغط على زر (Browse) فيظهر مربع حوار كالتالي:



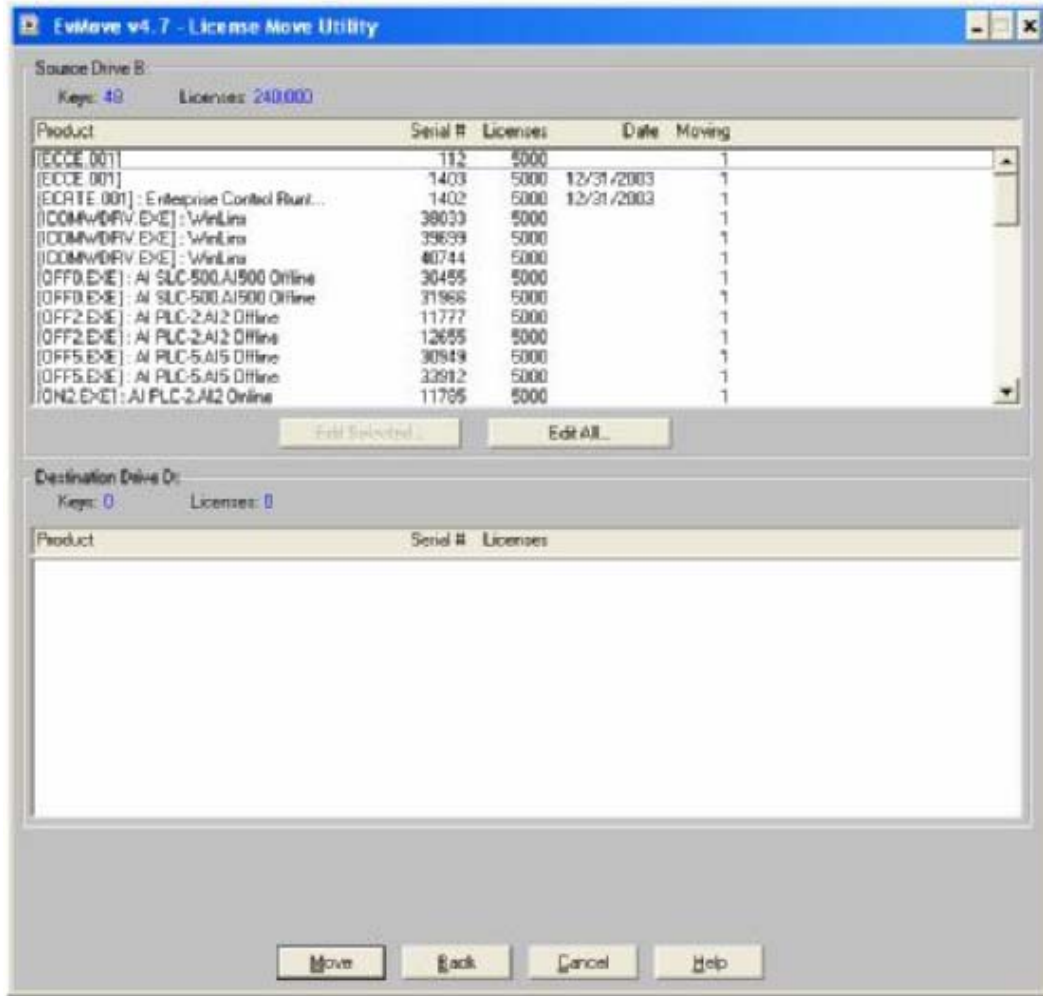
٧- نذهب الى المجلد الذي يحتوي الملف (rockwell.imz) ومن اسفل النافذة عند مربع (files of types) نختار (ZIP Compressed Image (img,zip)) ثم نختار الملف (rockwell.imz) ونضغط (open)

٨- والان نتبع المسار التالي في الحاسبة لفتح ملف نقل الكود

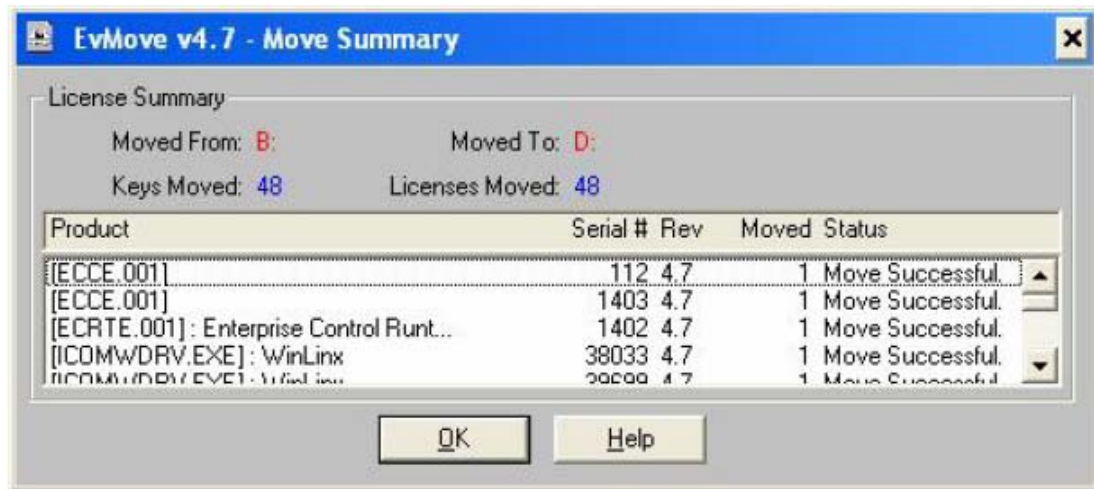
Start-All program- Rockwell software's- utilities –move activation
ستفتح النافذة التالية



٩- في المربع (Form Drive) نضع اسم القرص المرين الوهمي الذي كوناه وفي المربع (To Drive) نختار اي جزء من الهارد ثم نضغط (OK) سنظهر النافذة التالية



١٠- نضغط على زر (move) سنظهر النافذة التالية



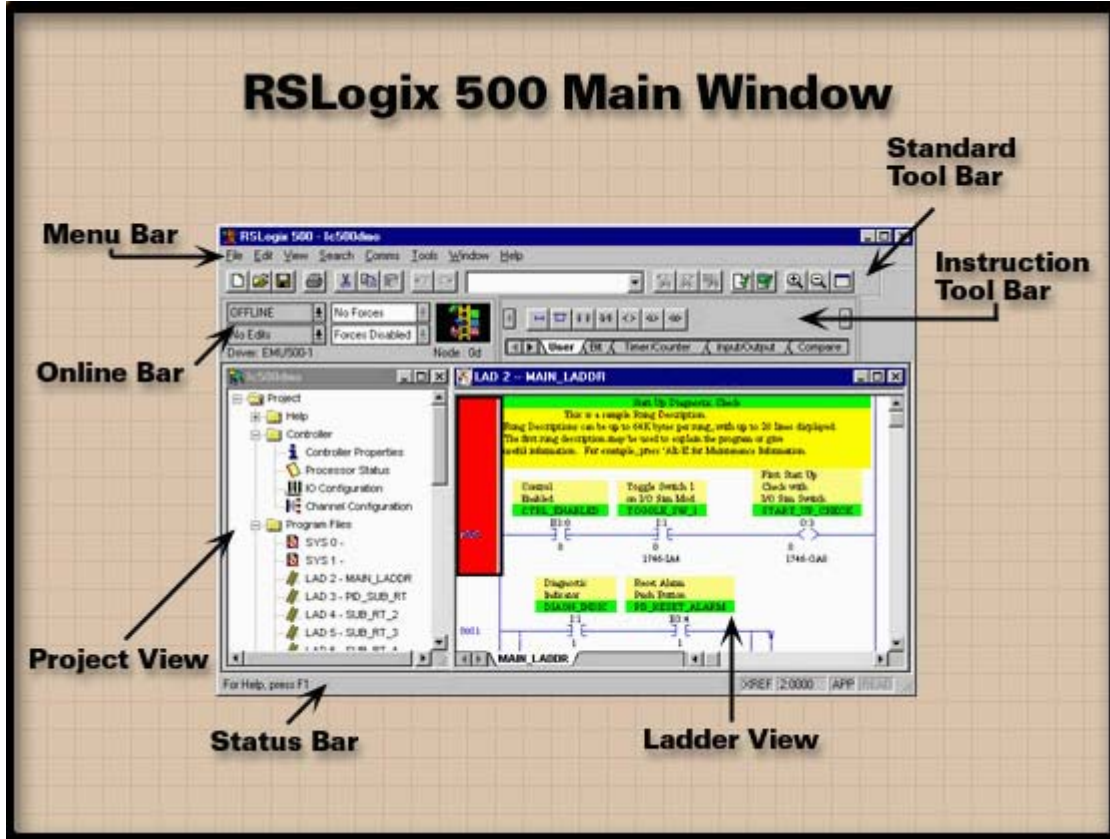
١١- نضغط (OK) ونستطيع اجراء هذه العملية اكثر من مرة ولاكثر من حاسبة لنفس الملف

الفصل الثاني: التعرف على النوافذ الرئيسية للبرنامج:

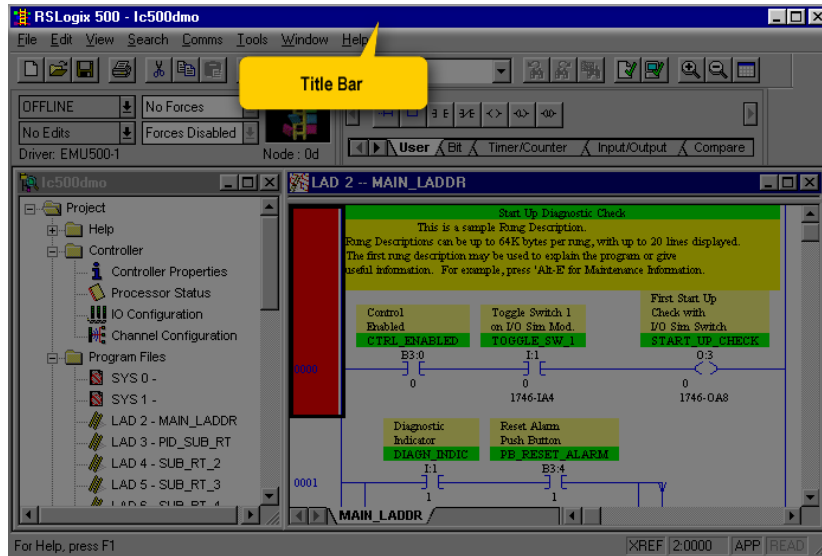
ينقسم ها الدرس الى ثلاثة اجزاء:

1- نظرة عامة حول البرنامج:

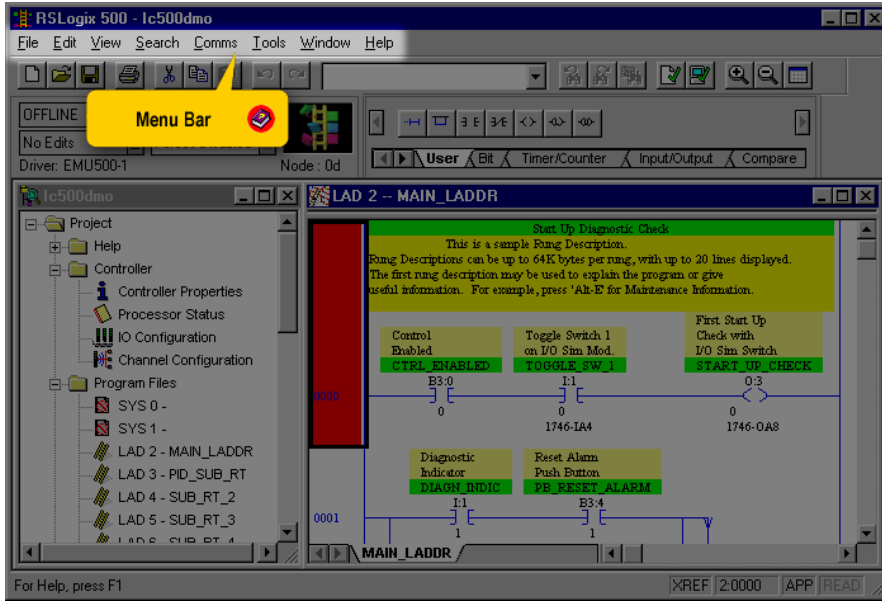
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على التعرف على النوافذ المختلفة للبرنامج كما في الشكل ادناه:



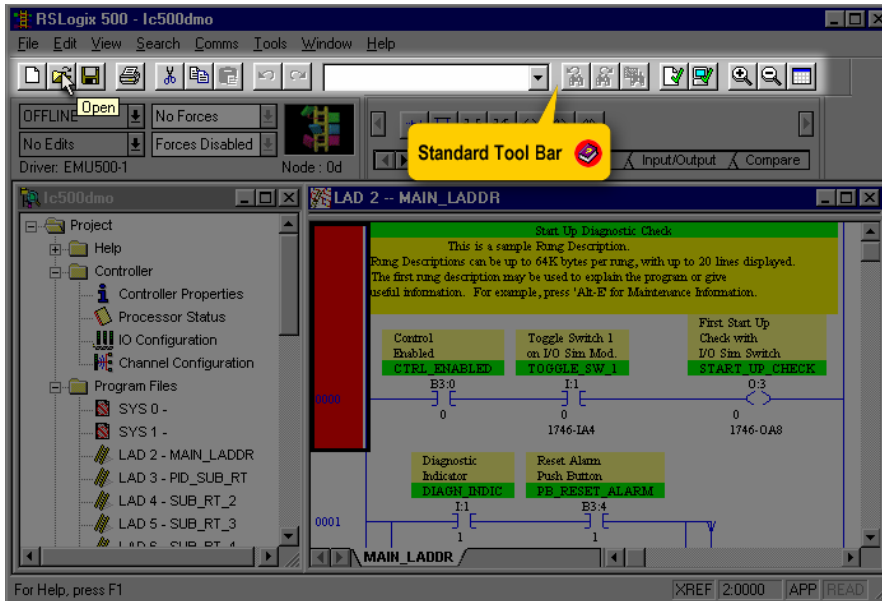
نبدأ في شريط العناوين (Title bar) الذي يحوي اسم البرنامج واسم المشروع



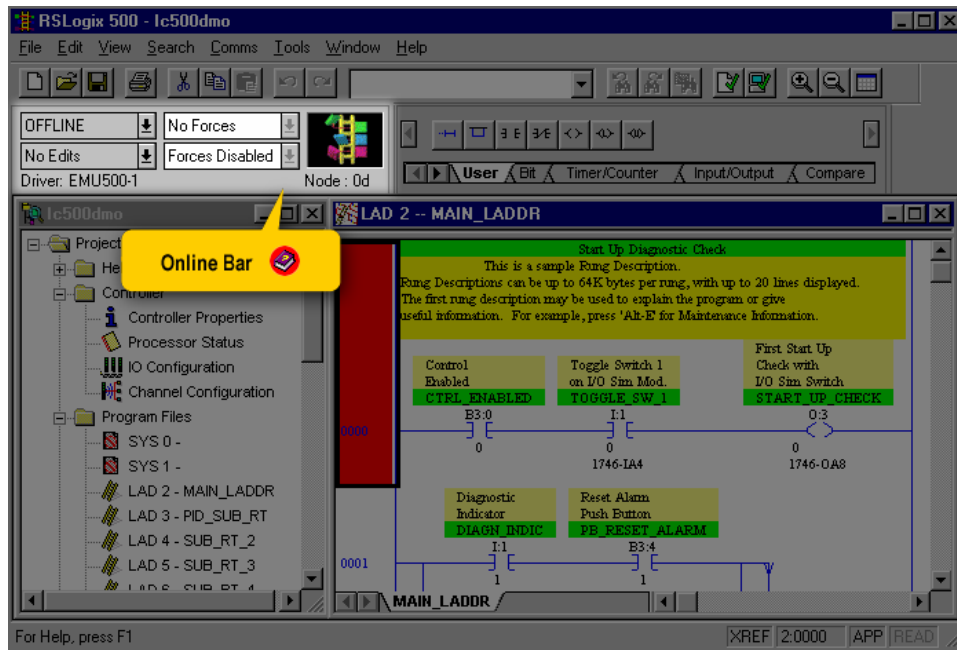
وايضاً شريط القوائم (Menu bar) الذي يسمح باختيار القوائم المنسدلة:



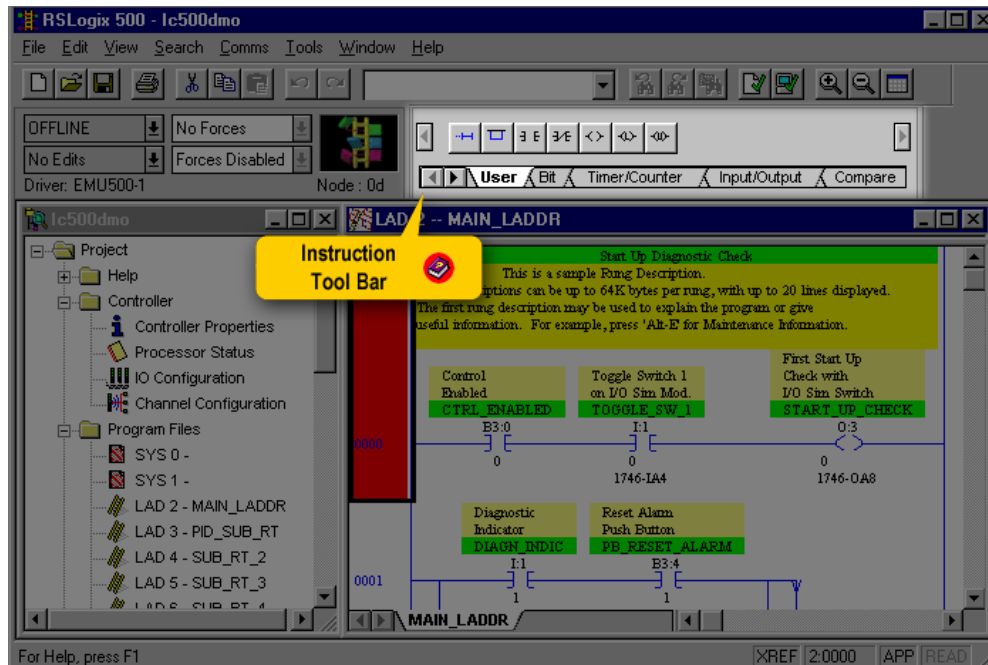
وايضاً شريط الادوات القياسي (Standard Toolbar) الذي يحوي على اختصارات القوائم الشائعة الاستعمال ويمكن معرفة اسم الاختصار بوضع مؤشر الفأرة على اي جزء الشريط



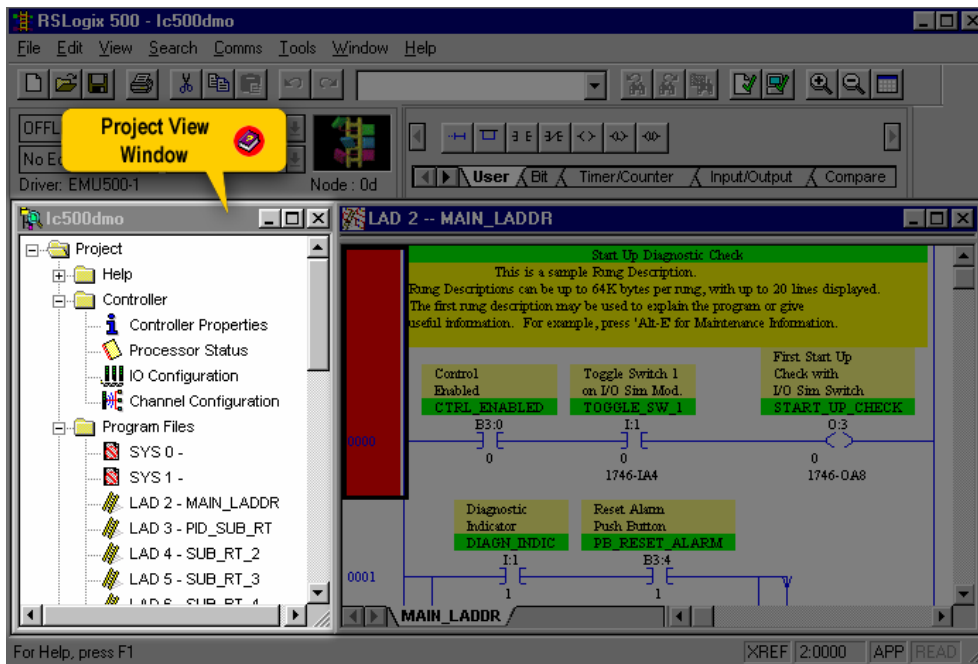
وايضاً شريط حالة العمل (Online bar) الذي يبين حالة الاتصال وحالة (Forcing)



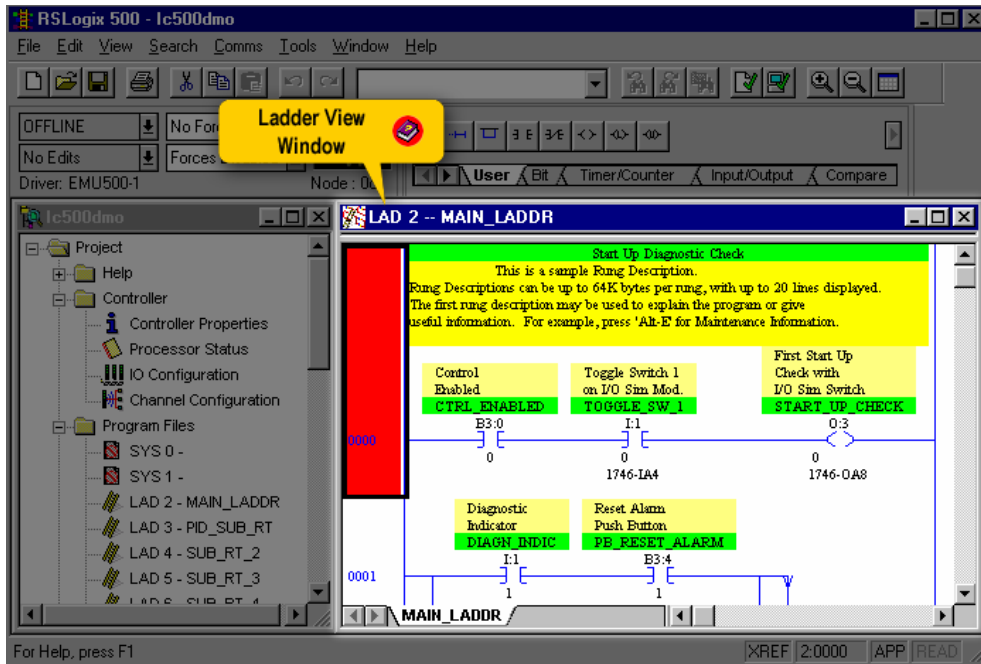
وايضاً شريط الايعازات (Instructions toolbar) الذي يحوي جميع الايعازات التي يمكن سحبها الى نافذة كتابة البرنامج (Ladder view)



وايضاً نافذة المشروع (Project view window) التي تعرض جميع ملفات برنامج (Rslogix500)

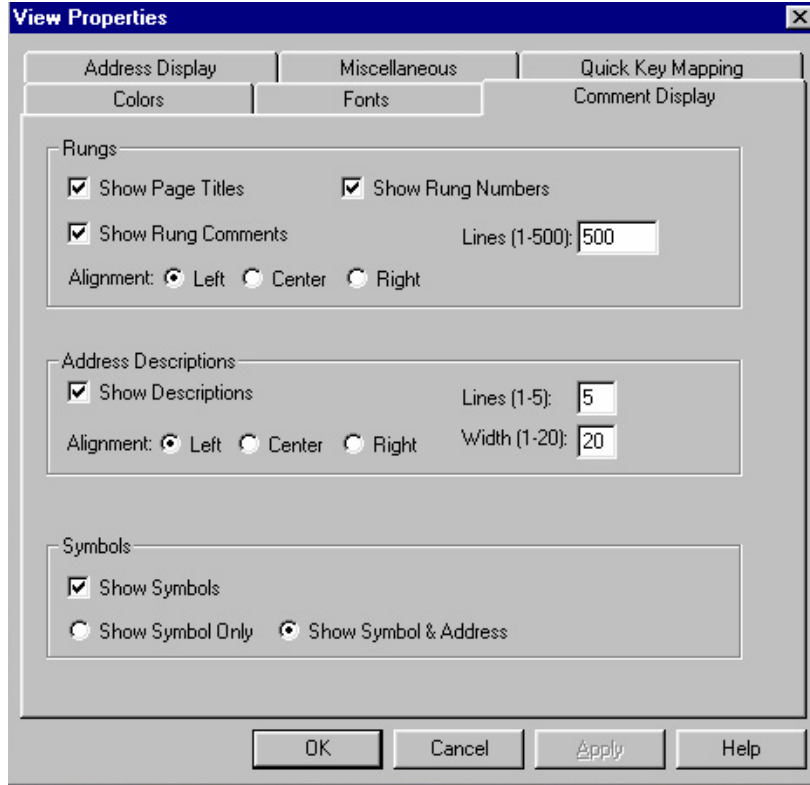


وايضاً نافذة البرنامج المنطقي (Ladder view window) التي تسمح بكتابة البرنامج المنطقي عليها وتعرض محتويات ملفات البرنامج المنطقي داخل المشروع

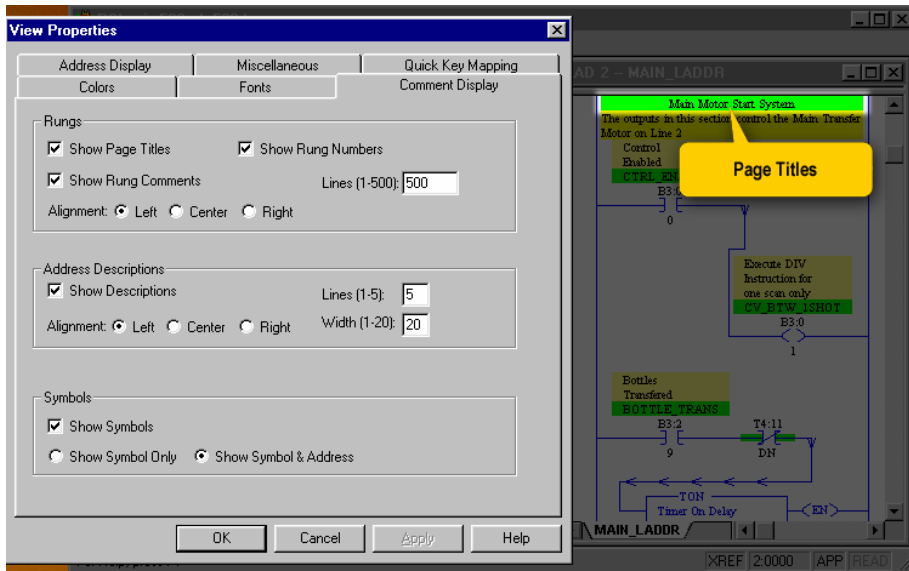


٢- التعامل مع النوافذ

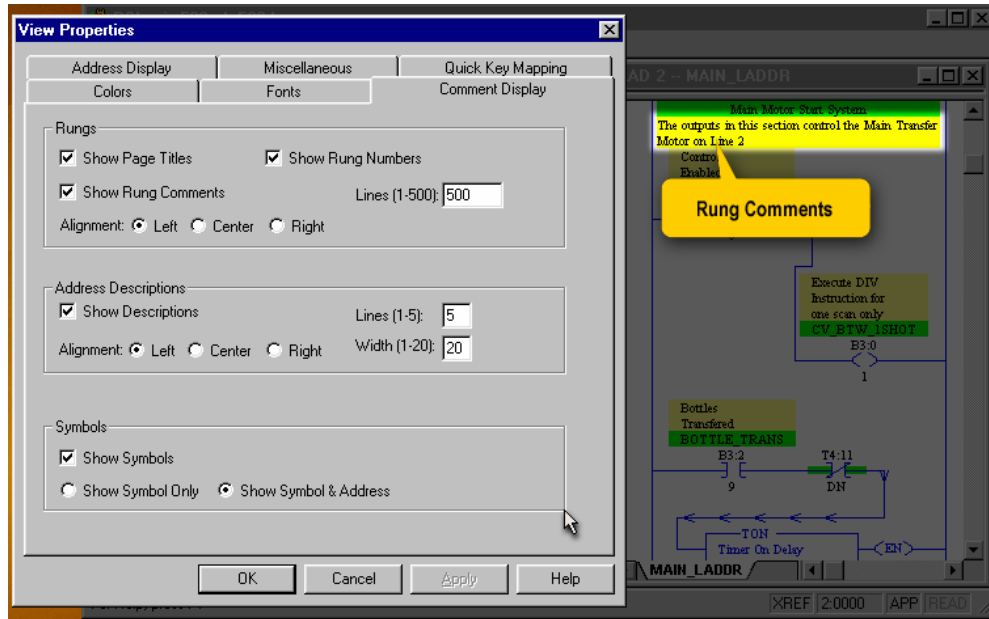
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على تعديل وتغيير خصائص النوافذ يمكن تغيير خصائص (Ladder window) مثل اللون والوصف وذلك بأضهار نافذة الخصائص كالتالي:
من قائمة (View) نختار (Properties) او بالضغط بالزر الايمن للفأرة داخل (Ladder window) واختيار (Properties) ستظهر النافذة التالية:



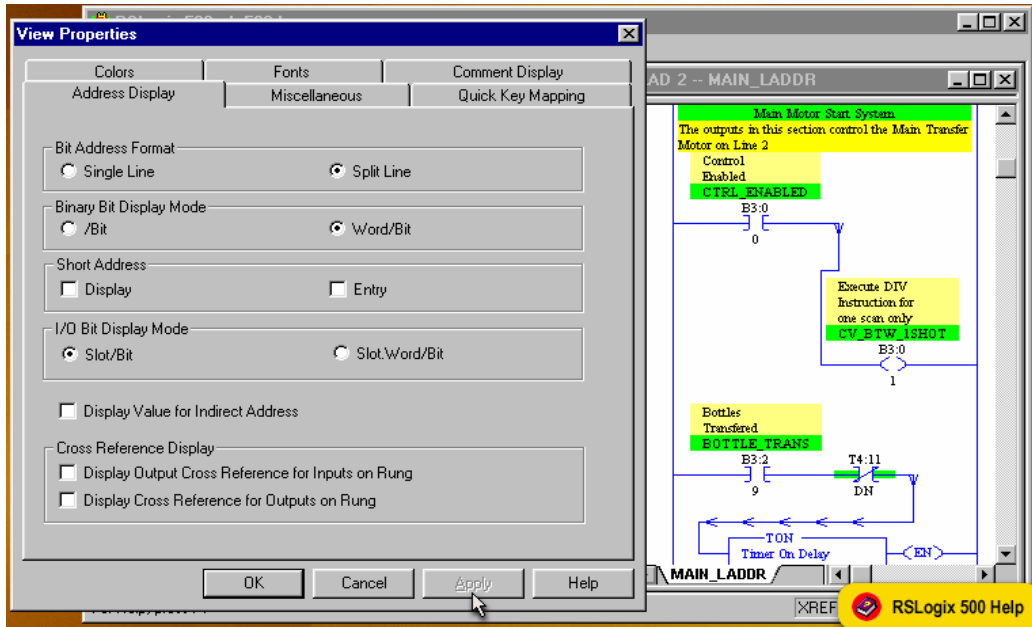
يمكن من النافذة اعلاه اظهار او اخفاء عنوان الصفحة لنافذة (Ladder window) من خلال وضع علامة صح على مربع الاختيار (Show Page Title) والضغط على (Apply) ولإخفاء العنوان نقوم برفع علامة صح من مربع الاختيار



وايضاً يمكن اظهار او اخفاء التعليق على (Rung) من خلال وضع علامة صح على مربع الاختيار (Show Page Title) والضغط على (Apply) ولإخفاء العنوان نقوم برفع علامة صح من مربع الاختيار (Apply) والضغط على (Apply)



وايضاً يمكن تنسيق اظهار العناوين للاشارات الداخلة والخارجة بالذهاب الى مربع (Address Display) من نافذة الخصائص



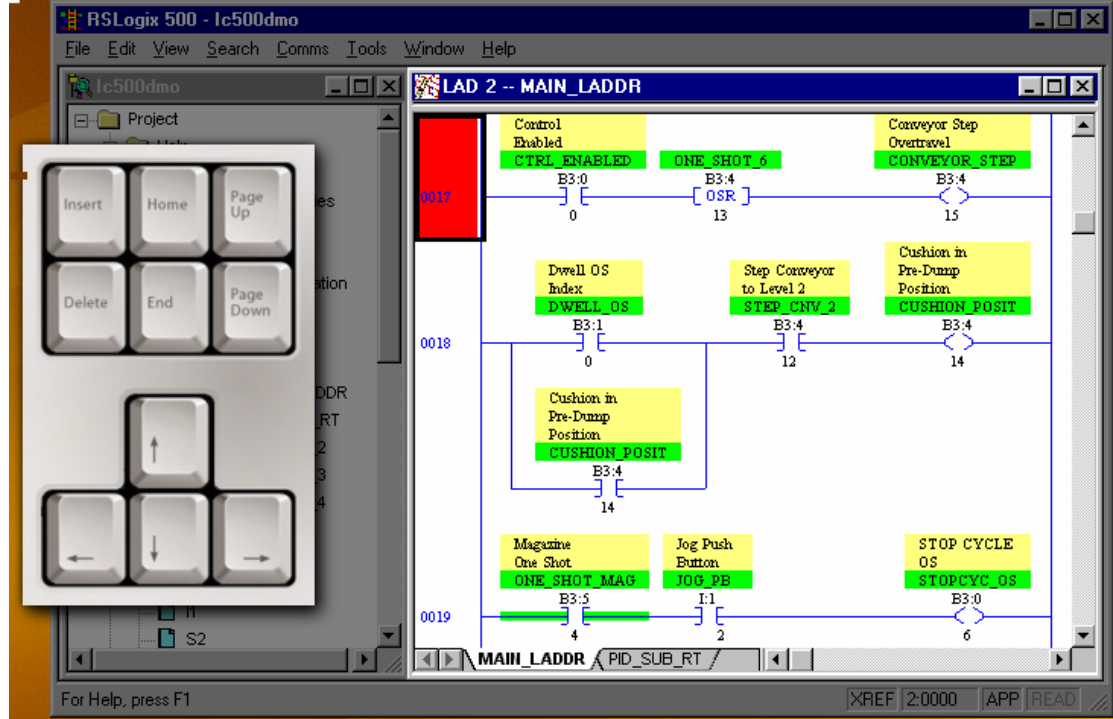
وهكذا مع بقية الخصائص مثل تغيير اللون والخط وغيرها من خلال هذه النافذة ويمكن استعمال (Help) او بالتجربة العملية لهذه الخصائص

ملاحظة: للرجوع الى الخصائص الاصلية للبرنامج نقوم بفتح البرنامج (Rslogix500) ثم نضغط على مفاتيح (Ctrl+Shift) ثم نقوم بفتح البرنامج

٣- التعرف على تفاصيل نوافذ (Project view)

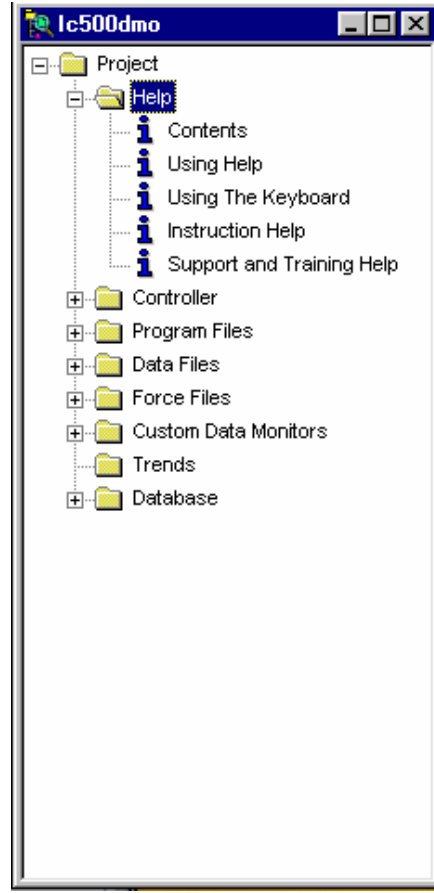
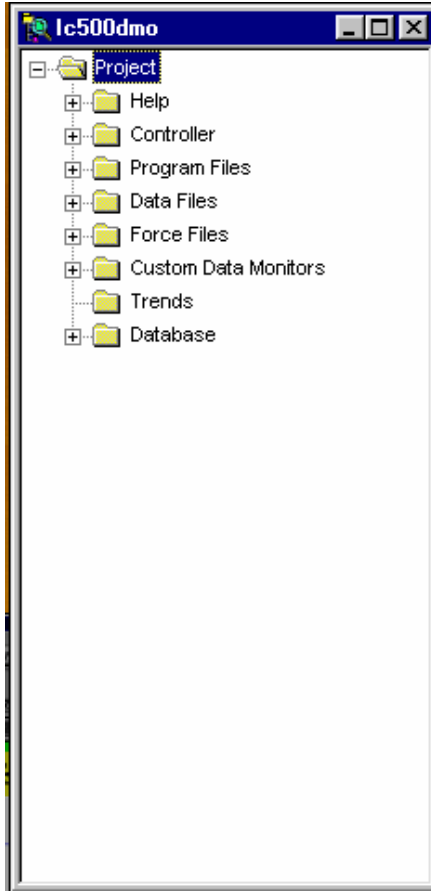
عند الانتهاء من هذا الدرس تكون قادراً على التعرف على جميع ملفات نافذة (Project view)

يمكن استخدام لوحة المفاتيح للتنقل داخل نافذة (Ladder view) كالتالي



تمثل الارقام من جهة اليسار ارقام (Rung) للبرنامج المنطقي وعند اختيار احد الارقام يتغير لونه الى اللون الاحمر ولانتقال بين اجزاء ال (Rung) نستخدم السهم الايمن واليسر في لوحة المفاتيح ولانتقال الى نهاية ال (Rung) نستخدم مفتاح (End) في لوحة المفاتيح ولانتقال الى بداية ال (Rung) نستخدم مفتاح (Home) في لوحة المفاتيح ولانتقال بين اجزاء العنصر الواحد داخل ال (Rung) نستخدم السهم الاعلى والاسفل في لوحة المفاتيح ولانتقال الى بين ال (Rung) وآخر نستخدم مفتاح (Pg dn , Pg up) في لوحة المفاتيح

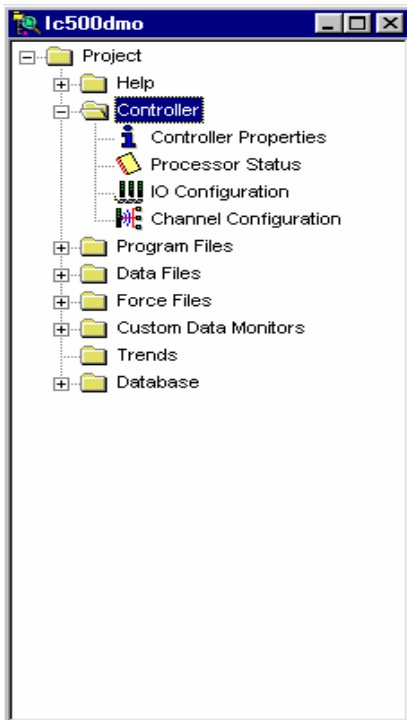
تتكون نافذة (Project view) من المجلدات التالية:



مجلد (Help) في النافذة على اليمين يحوي فايلات المساعدة للبرنامج ونفسها موجودة في قائمة (Help) في شريط القوائم

اما مجلد (Controller) يسمح لك بالدخول الى الملفات التالية:

- ١- (Controller Properties)
- ٢- (Processor Status)
- ٣- (IO Configuration)
- ٤- (Channel Configuration)



عند التقر المزدوج على الملف (Controller Properties) ستظهر النافذة التالية:

Controller Properties

General | Compiler | Passwords | Controller Communications

Processor Type:
1747-I524 5/02 CPU - 4K Mem.

Processor Name: IC500DMO

Program Checksum: e6e8

Program Files: 7

Data Files: 17

Memory Used: 703 Instruction Words Used - 597 Data Table Words

Memory Left: 3264 Instruction Words Left

OK Cancel Apply Help

في الخانة (General) تظهر معلومات عن اسم (Controller) وكمية الذاكرة المستخدمة والكلية وعدد ملفات البرنامج الرئيسي والبرامج الفرعية

Controller Properties

General | Compiler | Passwords | Controller Communications

Password

New: [] Remove

Master Password

New: [] Remove

OK Cancel Apply Help

في هذه الخانة يمكن وضع حماية اولى (Passwords) لمنع الدخول الى ال (Controller) الى بكتابة الباسورد اما ال (Master Password) فهو حماية ثانية ويمكن من خلاله الغاء الباسورد الاول

Controller Properties

General | Compiler | Passwords | Controller Communications

Driver: EMU500-1 Route: local Processor Node: 1 Decimal (=1 Octal)

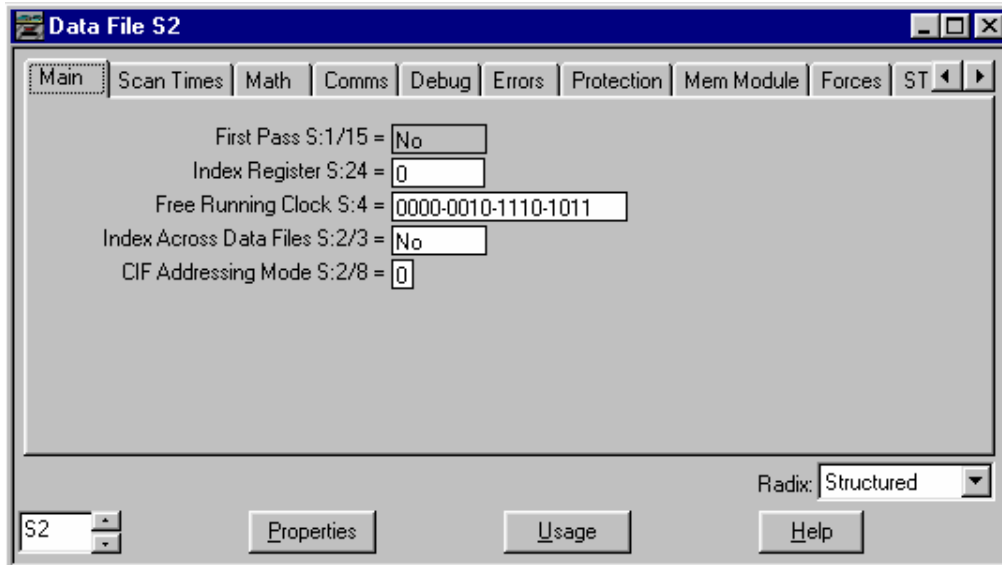
Last Configured (System): EMU500-1 Node -1d

Reply Timeout: 10 (Sec.) Who Active..

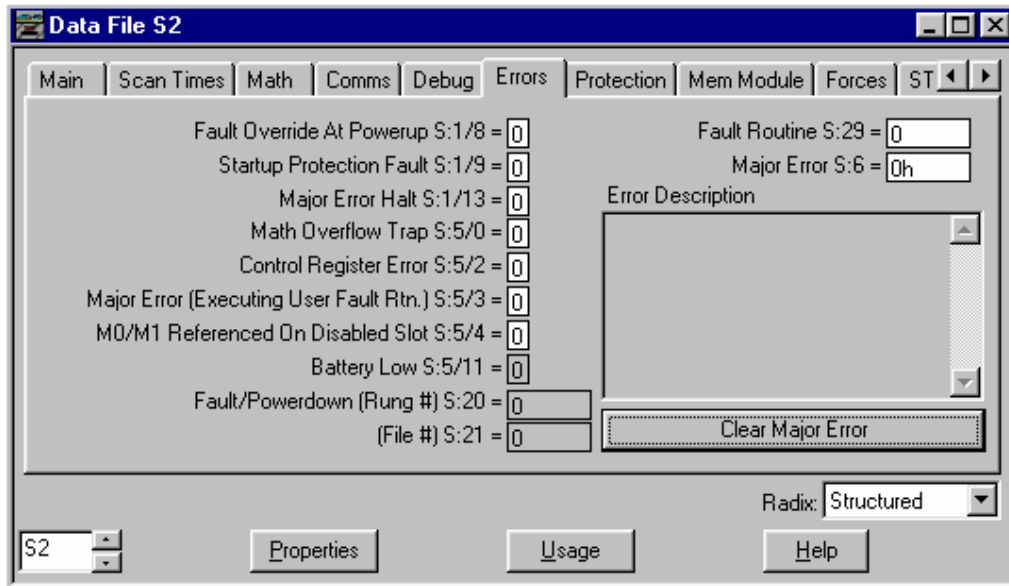
OK Cancel Apply Help

في هذه الخانة تظهر واسطة كيفية الاتصال بين الحاسبة وال (Controller) وستوضح بالدرس اللاحقة انشاء الله تعالى

عند النقر المزدوج على (Processor status) تظهر هذه النافذة التي تمثل ال (Status file) والذي يشبه عمل ال (Flag) في لغة التجميع حيث يعطي نتيجة معينة عن كل عملية تنفيذ او خطأ داخل البرنامج المنطقي وسيتم شرحه بالتفصيل في دورة (SLC500) انشاء الله

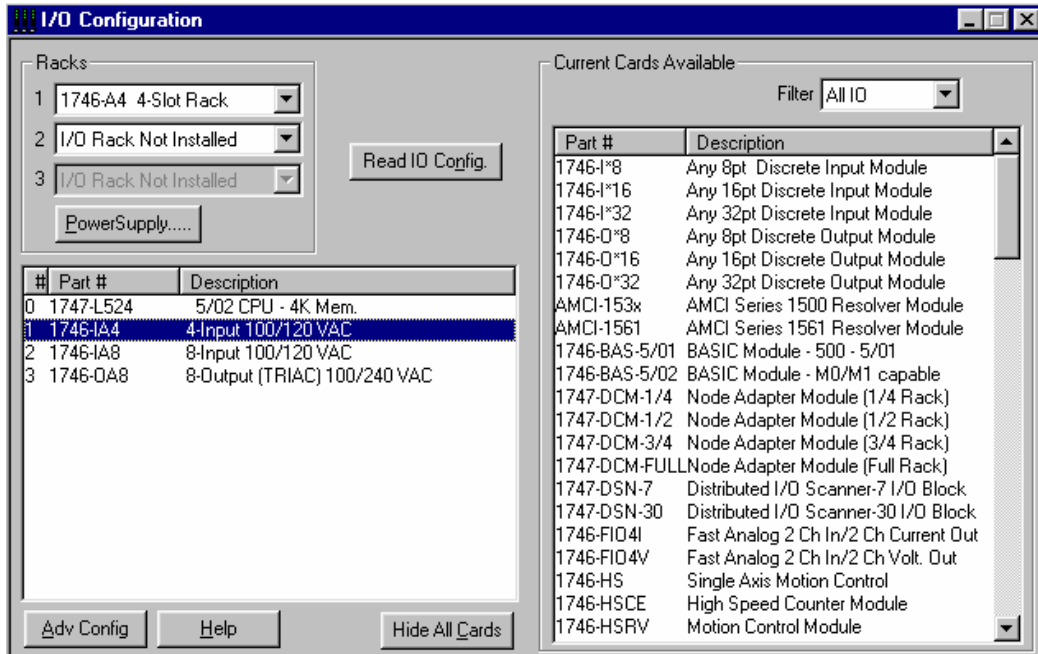


وبالانتقال الى خانة (Error) في النافذة اعلاه سوف تظهر النافذة التالية:



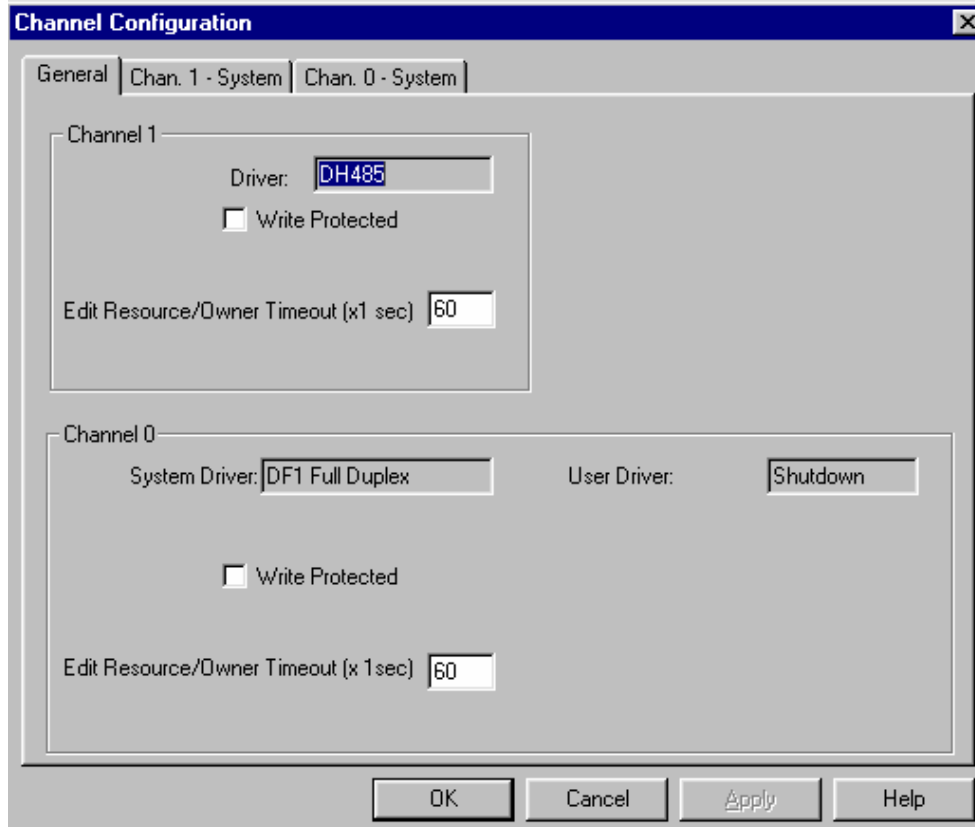
من خلال هذه النافذة يمكن تحديد الخطأ الحاصل في البرنامج المنطقي ويمكن مسح الخطأ بالضغط على (Clear Major Error)

وعند النقر المزدوج على ملف (IO Configuration) ستظهر النافذة التالية



وهذه النافذة تمكننا من تعريف الشاصي او ال (Rack) الذي يحمل الكارتات واختيار (Power Supply) وايضاً تعريف كارتات المداخل والمخارج حسب مواقعها داخل ال (Slot)

واخيراً بالضغط على الملف (Channel Configuration) لضبط اعدادات الاتصال بين (Controller) والحاسبة اما عن طريق (Serial Port) او عن طريق (Ethernet) او اي وسيلة اتصال حسب نوع ال (Controller) من خلال النافذة التالية:



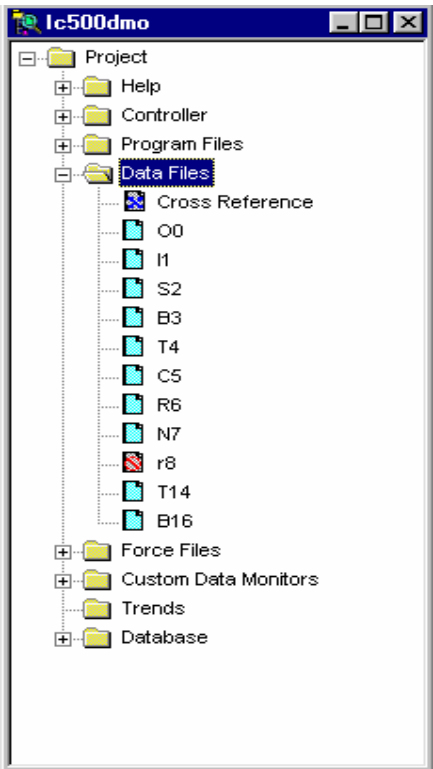
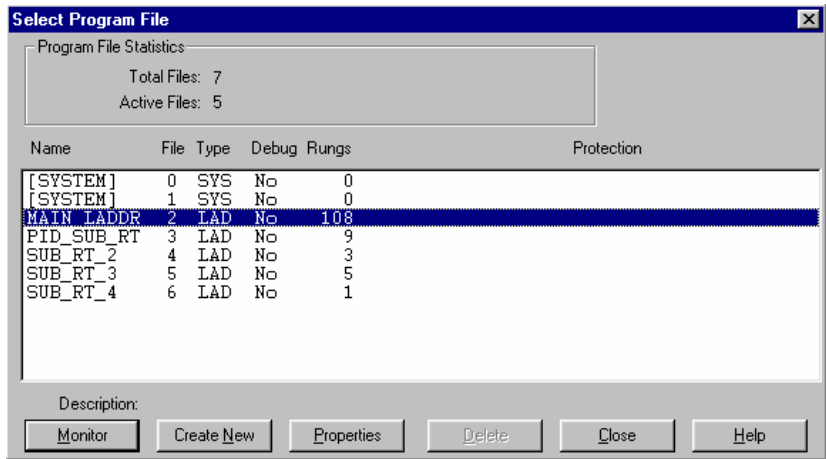
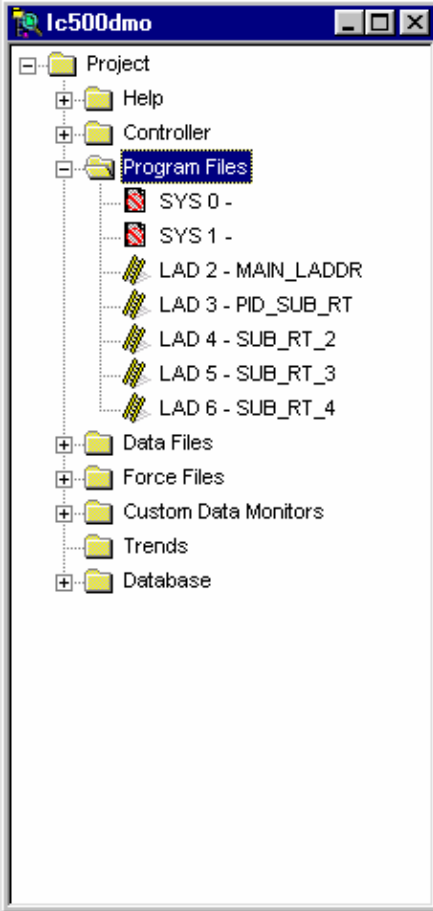
اما المجلد الثالث من نافذة (Project view) فيحتوي الملفات التالية:

١- الملفات (SYS0 , SYS1) هي ملفات خاصة بنظام (Rslogix500) ولا يمكن فتحها والتعامل معها

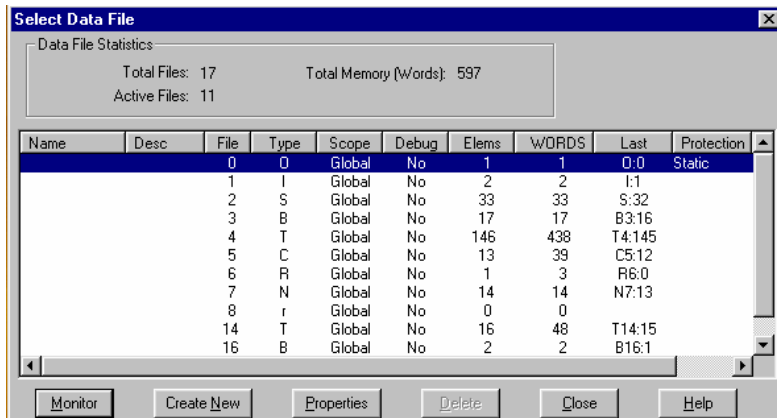
٢- الملف (LAD2) هو البرنامج الرئيسي القابل للتنفيذ بصورة مباشرة

٣- اما باقي الملفات (LAD 3-256) فهي ملفات البرامج الفرعية و يمكن تنفيذها بأستدعائها من ملف البرنامج الرئيسي (LAD2)

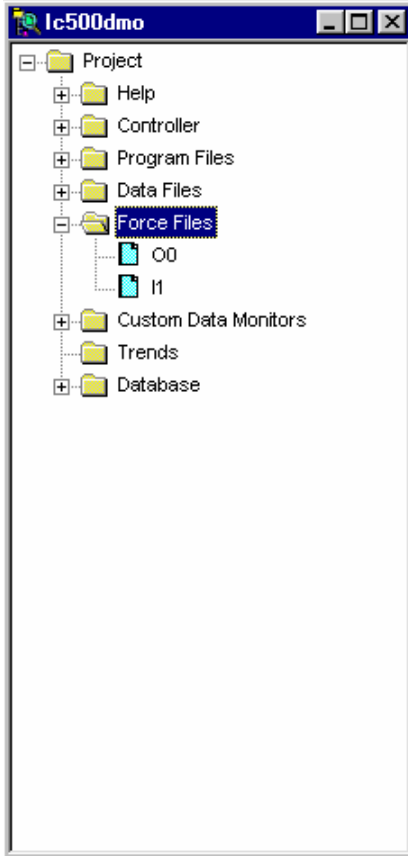
وعند النقر بالزر الايمن للفأرة على المجلد (Program Files) واختيار (Properties) تظهر نافذة الخصائص والتي تتيح لنا التحكم بجميع ملفات البرامج واعطائنا معلومات حول هذه الملفات كما في النافذة ادناه:



المجلد التالي هو (Data Files) ويحتوي الملفات التالية: ويحتوي على ملفات تعريف الاشارات الداخلة والخارجة والثوابت ويمكن اضافة وتعديل هذه الفايلات بالضغط على الزر الايمن للفأرة واختيار (Properties) ستظهر النافذة التالية:



المجلد التالي هو (Force Files) والذي يحوي الملفات التالية:



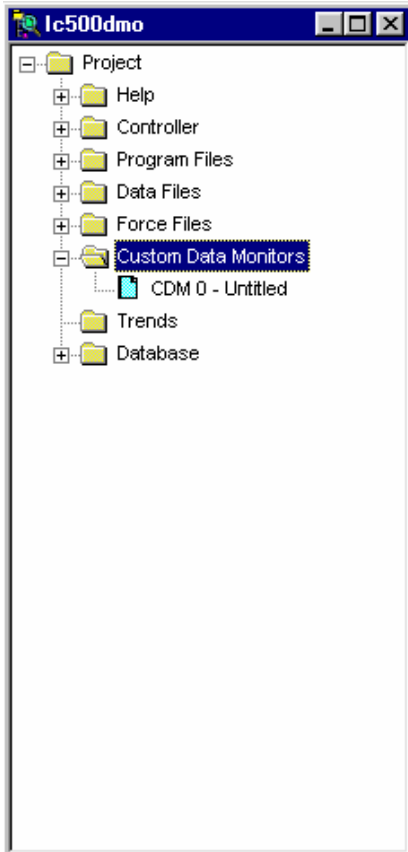
١ - (O0) لعمل (Forcing) للاشارات الخارجة من ال (Controller)

٢ - (I1) لعمل (Forcing) للاشارات الداخلة الى ال (Controller)

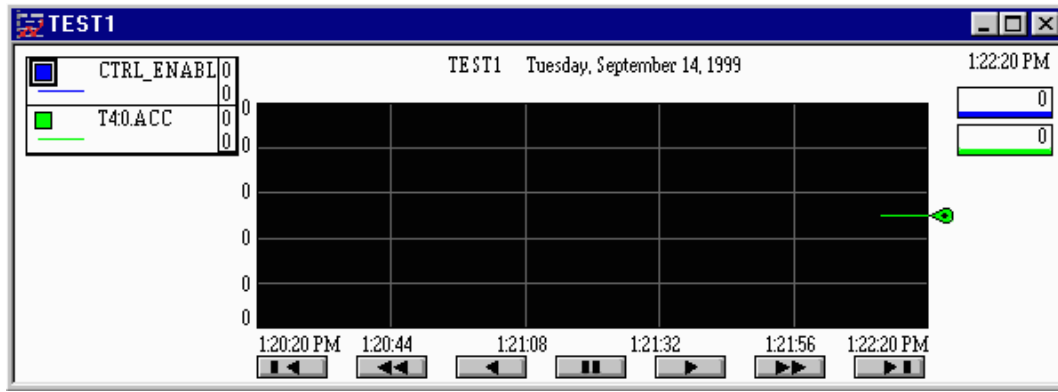
وسيتم شرح عملية ال (Forcing) في الدروس اللاحقة

المجلد التالي (Custom Data Monitors) والذي يمكن ان يحوي الملفات (CDM0-254) وهذه الملفات تستخدم لمعاينة قيم العناوين المختلفة لملفات (Data Files) والذي يمكن اضافتها وترتيبها حسب الرغبة وتستخدم اثناء الصيانة ونافذة المعاينة ادناه في جهة اليمين:

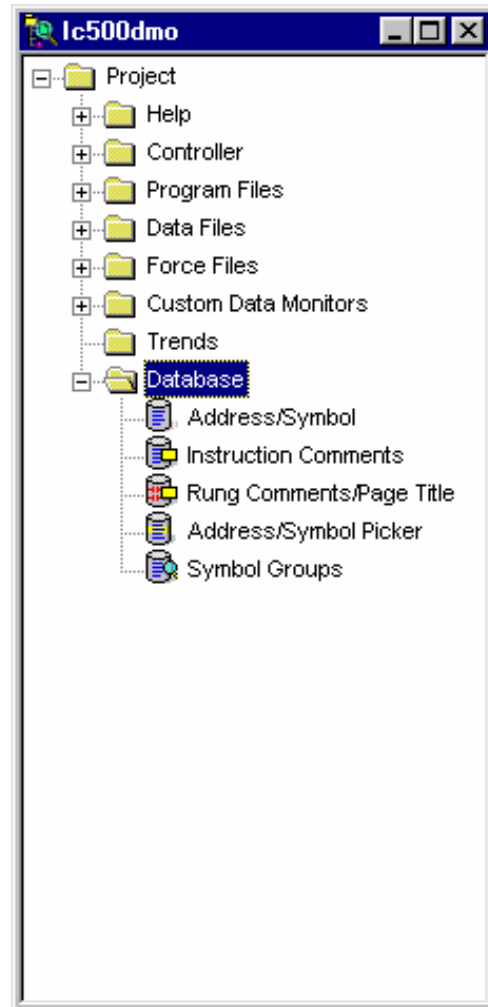
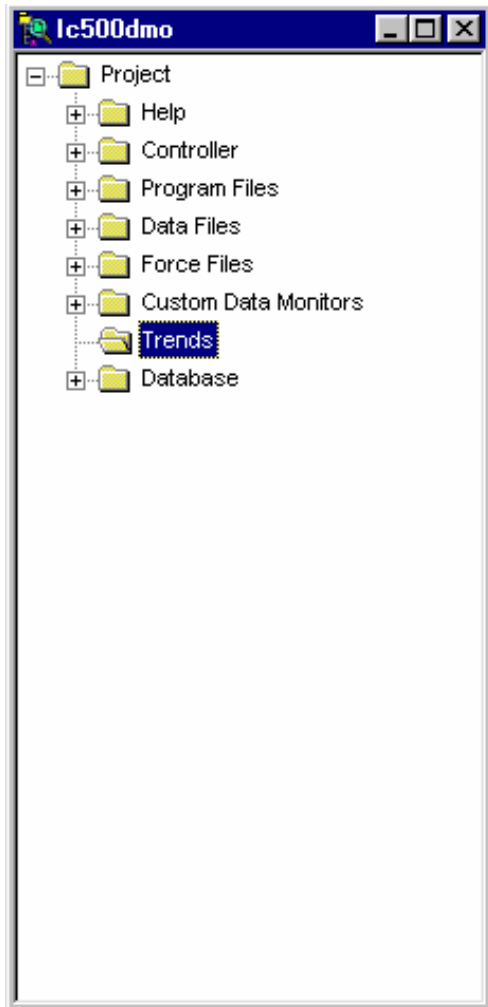
Address	Value	Description
N55:10	0000 0000 0001 1100	
B3:0/0	0	



المجلد التالي وهو (Trend) والذي يقوم بتكوين واجهة لرسم الاشارات مع الزمن وهو ضروري لاعمال الصيانة



المجلد الاخير في نافذة (Project View) هو (Data Bases) ووظيفته وضع وصف
 للبرنامج المنطقي ولا يحمل داخل ال (Controller) اثناء عملية ال (Download)



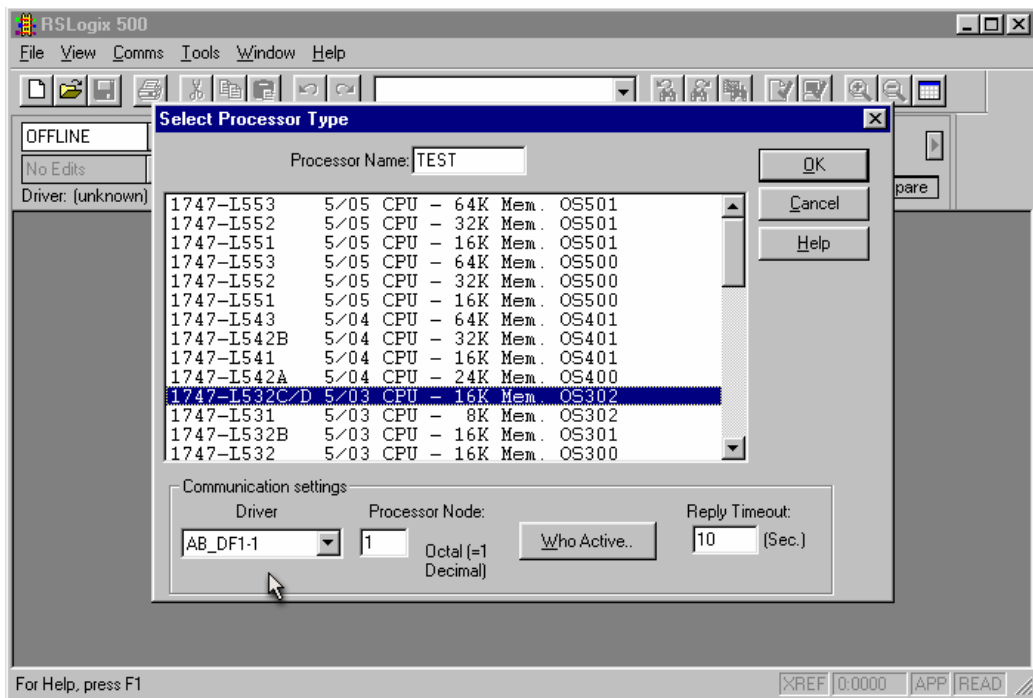
الفصل الثالث: تكوين مشروع جديد والتعديل على البرنامج المنطقي يتكون هذا الفصل من سبعة اجزاء

1- تكوين مشروع جديد

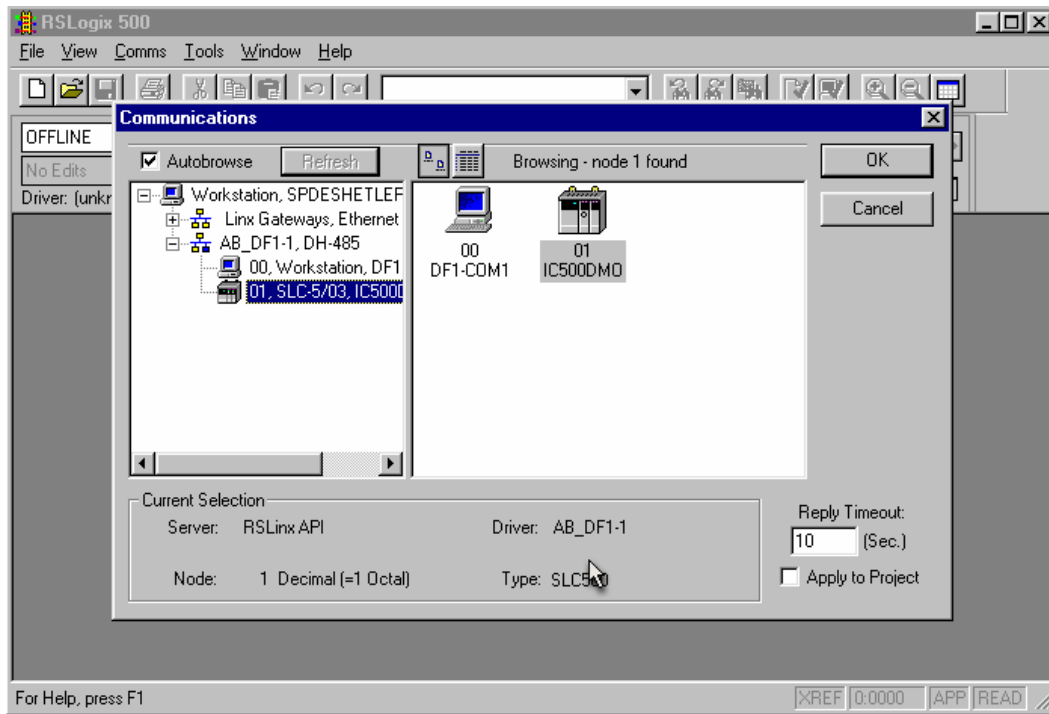
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادرا على تكوين مشروع جديد ومعرفة المفاهيم الاساسية لاختيار ال (Controller) لتكوين مشروع جديد نقوم بفتح برنامج (Rslogix500) ومن قائمة (File) نختار (New)



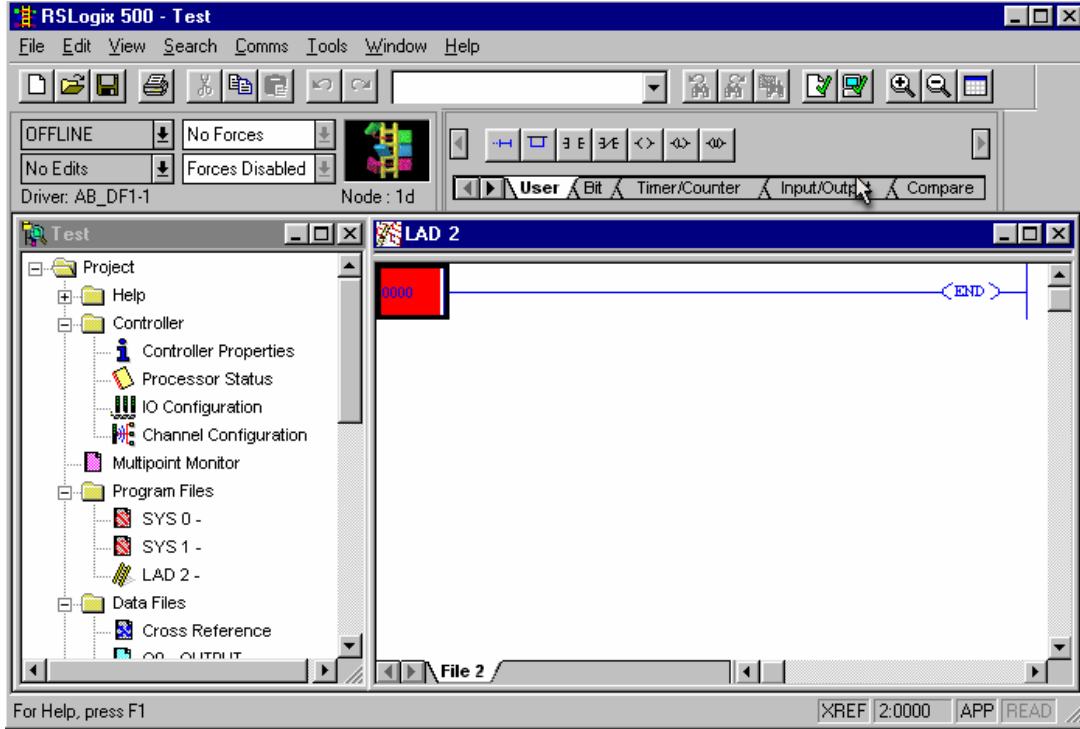
سوف تظهر النافذة التالية:



تحتوي النافذة اعلاه على الرقم التسلسلي لل (Controller) ونوع النعالج مثلا (5/03) وحجم الذاكرة واصدار ال (Firmware) وايضاً في الاعلى يمكن كتابة اسم داخل حقل (Processor Name) والذي سيكون هو اسم المشروع واسم نافذة (Project View) وايضاً من حقل (Communication setting Driver) يمكن اختيار طريقة الاتصال بين الحاسبة و ال (Controller) مثل (Serial) او (Ethernet) حسب نوع ال (Controller) وايضاً في حقل (Processor Node) يمكن وضع رقم لل (Controller) لتمييزه عن باقي ال (Controllers) عند ربطها مع بعضها ويجب ان يكون مختلف عند ارتباطها بشبكة مع بعضها وايضاً في حقل (Reply Timeout) يمكن وضع زمن من ٢-٦٠٠ ثانية لتحديد زمن استجابة ال (Controller) عند نقل او استلام البيانات من واليه وعند الضغط على مربع (Who Active) ستظهر النافذة التالية التي تحدد الاتصال مع المنظومة المطلوبة ويمكن تحديدها فيما بعد من نافذة اخرى كما سنلاحظ ونختار الاتصال المطلوب ونضغط (OK)



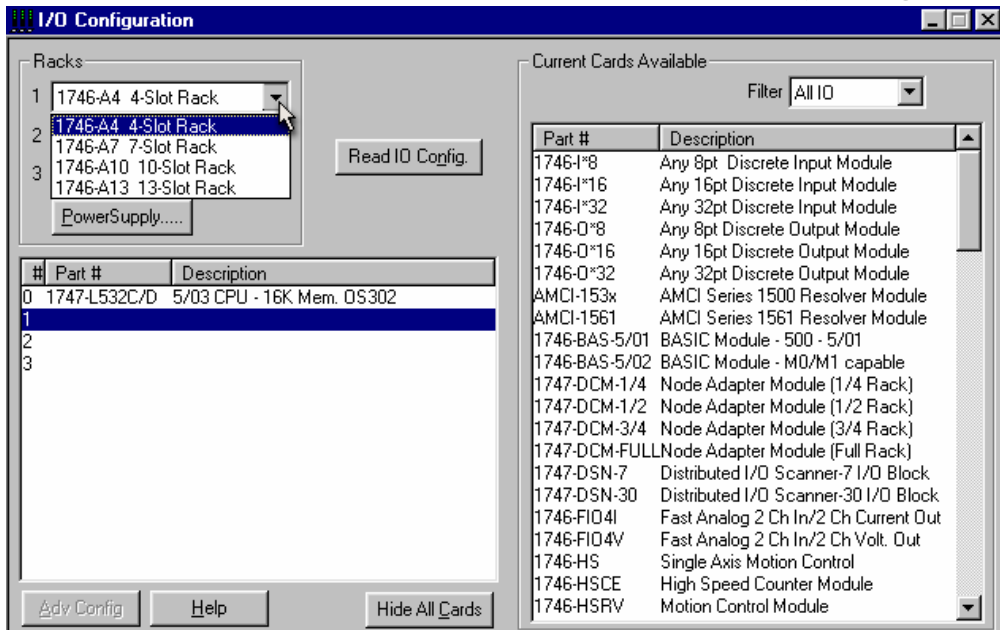
ونعود الى النافذة السابقة ونضغط (OK) لتظهر لنا نافذة المشروع الرئيسية:



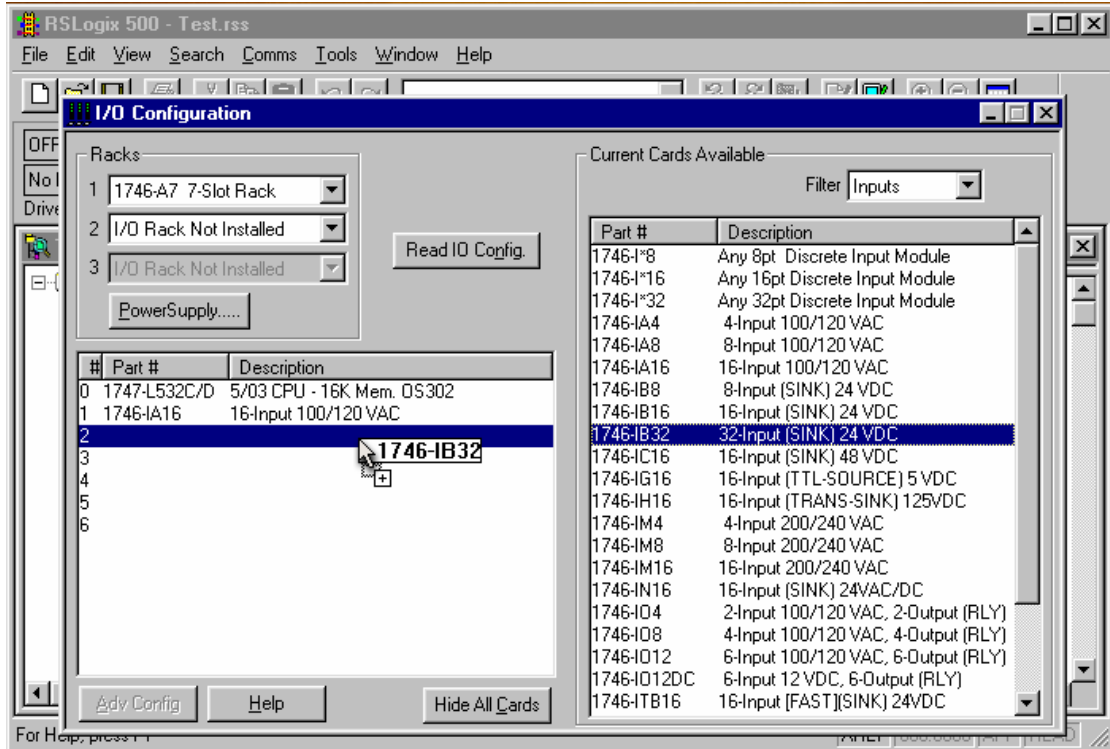
٢- تعريف كارتات المداخل والمخارج

عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على اختيار نوع الشاصي (rack) واطافة كارتات المداخل والمخارج واختيار مجهز القدرة وايضاً تعريف الكارتات من خلال الاتصال الفعلي بالمنظومة

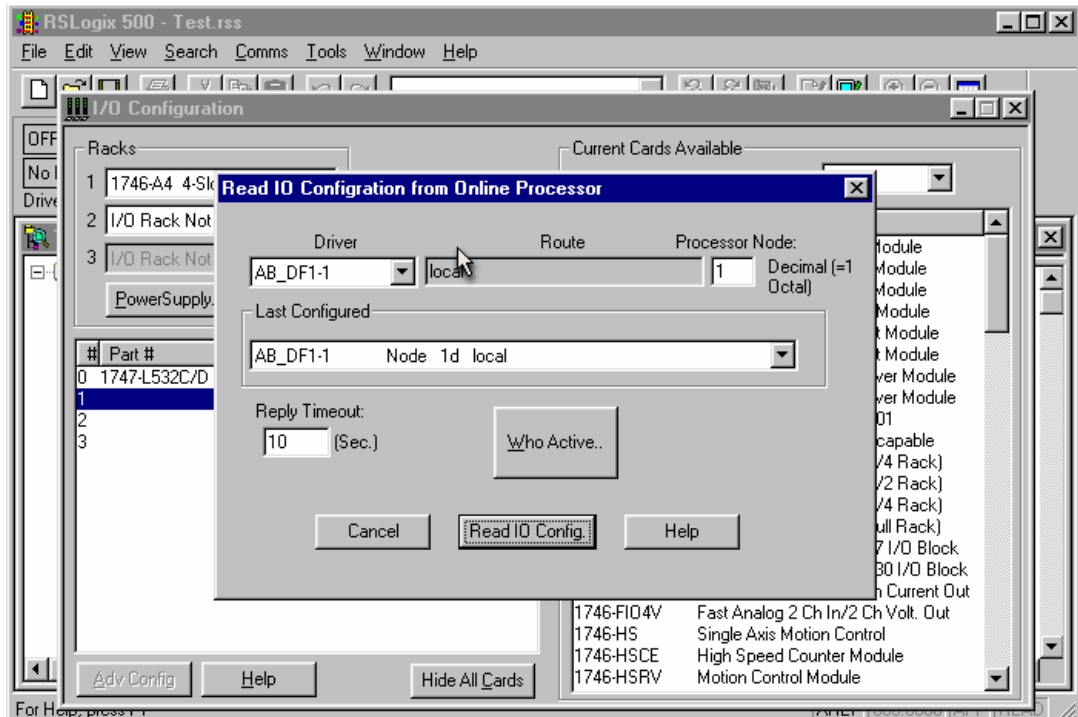
في النافذة اعلاه من مجلد (Controller) نقوم بالنقر المزدوج على ايقونة (IO Configuration) ستظهر النافذة التالية:



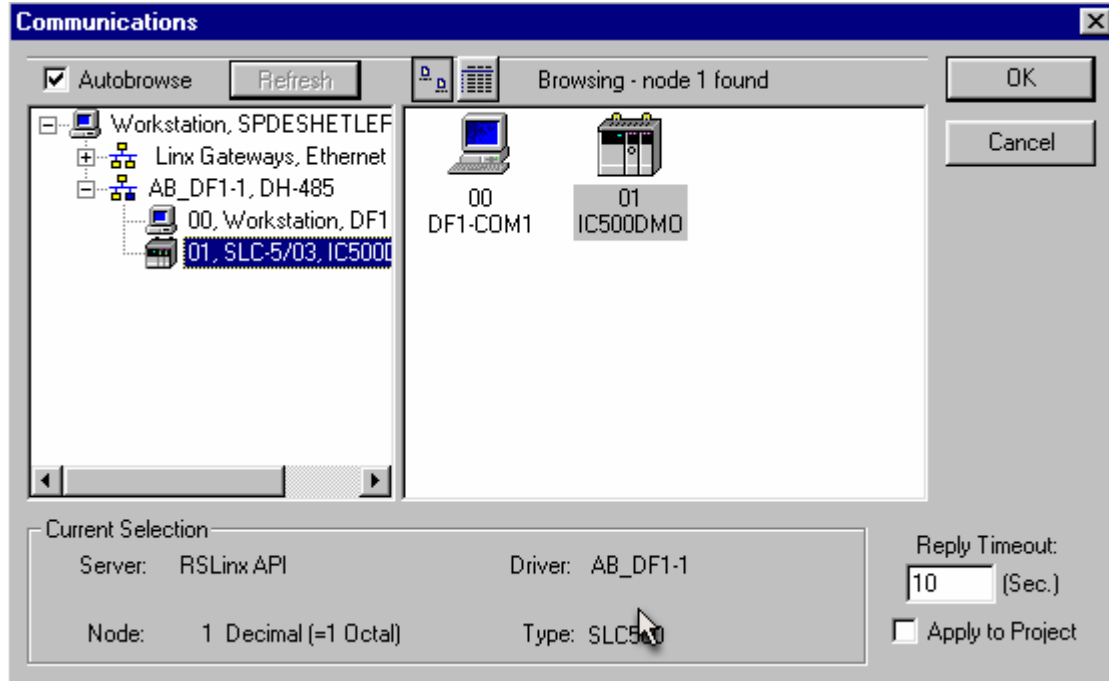
من مربع الاختيار (Racks) يمكن اختيار نوع الشاصي وفي النافذة التي تحته يظهر ال (CPU) بموقع (Slot 0) ويمكن ملأ باقي ال (Slots) بالنقر المزدوج على احد الكارتات في النافذة اعلاه على اليمين او بسحب الكارت وافلاته باستخدام الماوس ويمكن ترشيح ظهور اسماء الكارتات على اليمين وذلك من مربع (Filter) يمكن اختيار نوع الكارتات وذلك لسهولة الاختيار



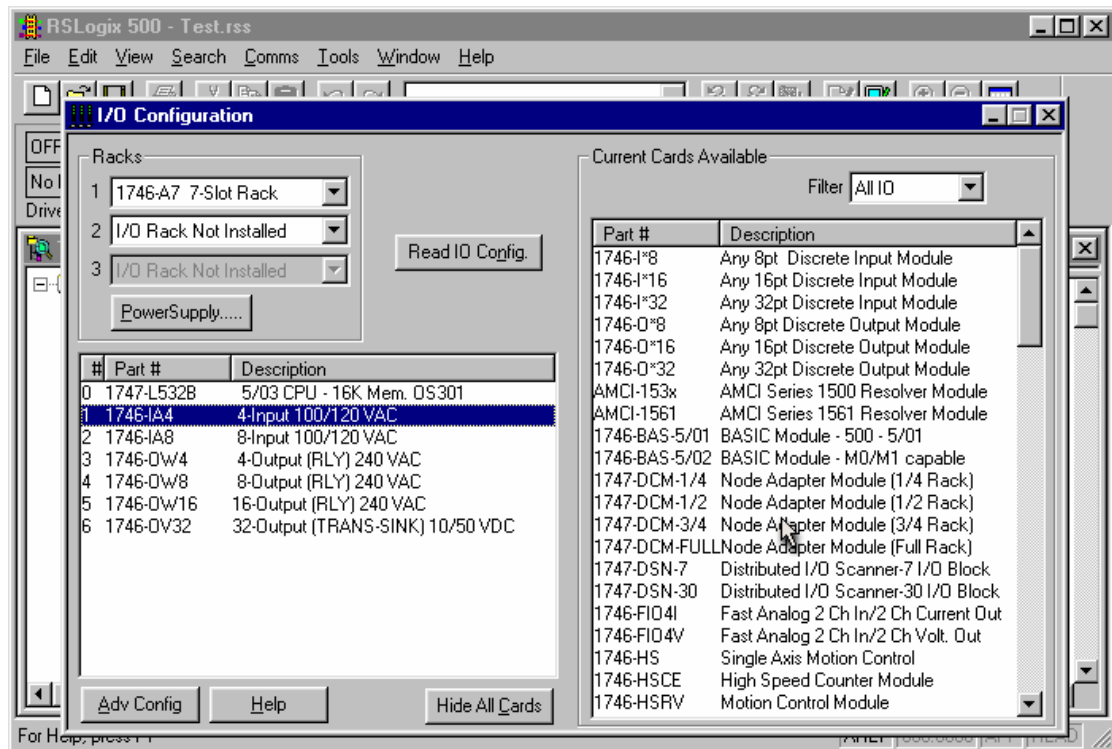
ويمكن اضافة الكارتات بالاتصال الفعلي مع المنظومة وذلك بالضغط على مربع (Read IO Config) وستظهر النافذة التالية:



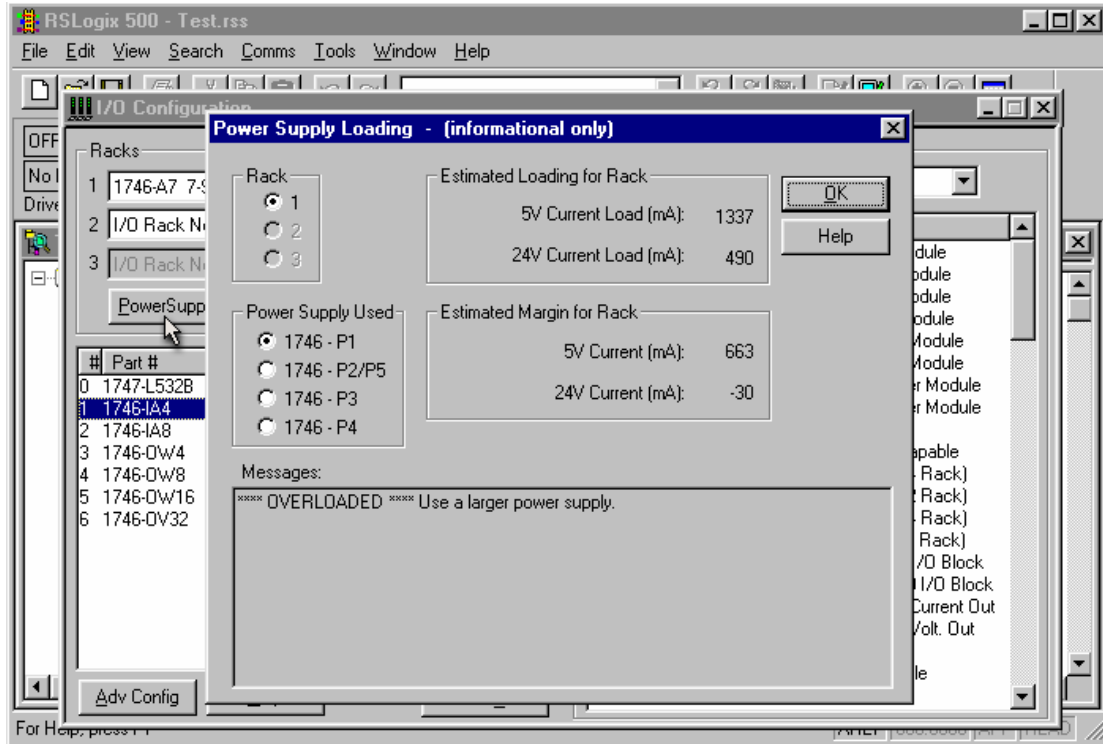
نضغط على مربع (Who Active) ستظهر لنا نافذة اختيار الاتصال التالية فنقوم باختيار الاتصال المطلوب ونضغط (OK)



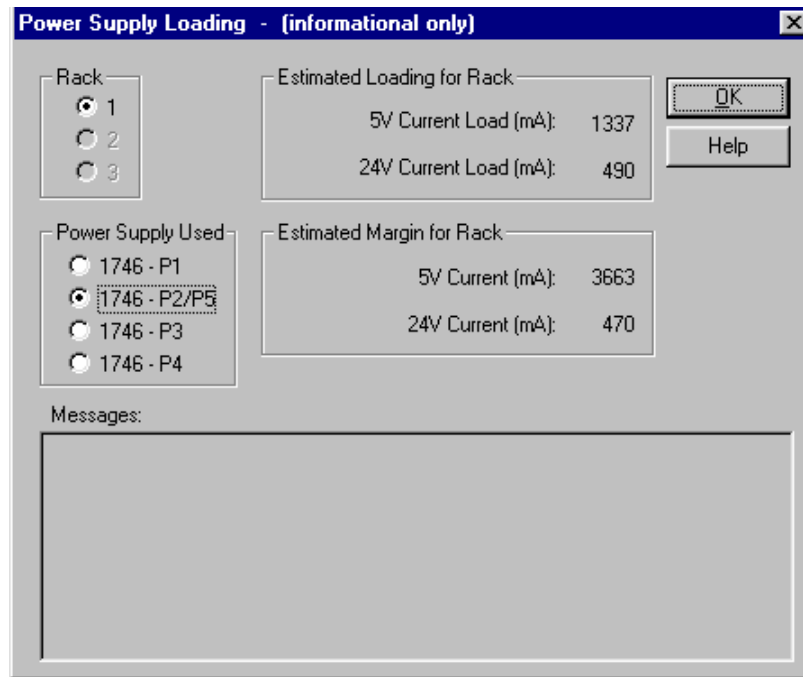
ثم نعود الى النافذة السابقة ونضغط (Read IO Config) ليتم اضافة الكارتات الفعلية الى ال (Slots) وهذه الطريقة تجنبنا الخطأ من عدم مطابقة الكارتات الفعلية مع تعريفها داخل البرنامج



وايضاً يمكن اختيار جهاز القدرة المناسب وذلك بالضغط على مربع (Power Supply)
تظهر النافذة التالية:

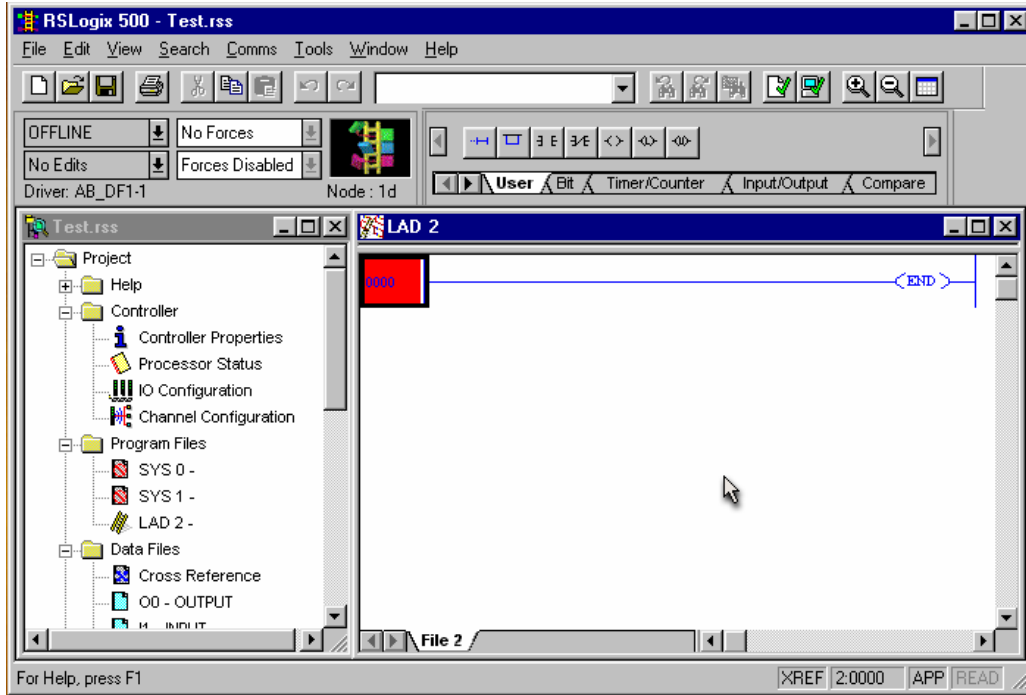


عندما لا يكون جهاز القدرة كاف لتغذية الكارتات تظهر الرسالة (OVERLOADED)
فنقوم باختيار نوع اخر حتى تختفي الرسالة ويكون تبديل جهاز القدرة فعليا وليس فقط داخل
البرنامج:

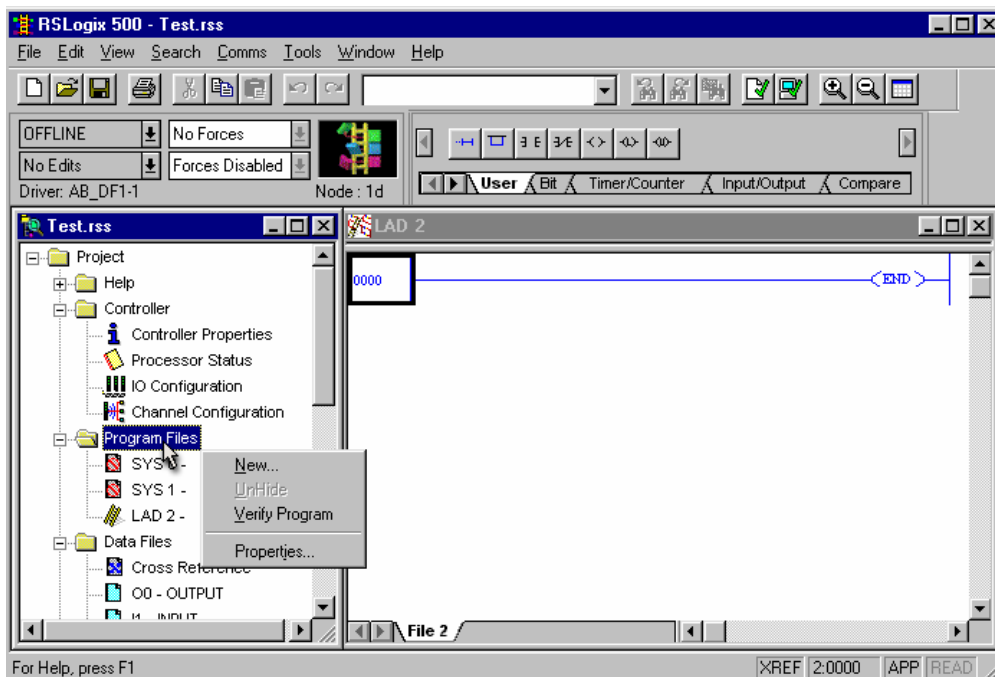


٣- اضافة (Program and Data files)

عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على اضافة ملف بيانات و ملف برنامج منطقي يتكون كل مشروع من ملفان (Sys0, Sys1) خاصة بنظام برنامج (Rslogix500) و ملف برنامج رئيسي (LAD 2) وملفات برامج فرعية يتم تنفيذها باستدعائها من البرنامج الرئيسي وعددها من (LAD3-256) وعند فتح مشروع جديد يكون فقط ملف البرنامج الرئيسي (LAD2) مضافاً الى المشروع



ولاضاف ملف برنامج جديد ننقر بالزر الايمن للماوس على مجلد (Program Files) في نافذة (Project view) ونختار (New)



ستظهر النافذة التالية:

Program File

Number: 3 Enter file number(s) or range(s) separated by commas. For example: 5,6,8-12

Name: PRESS

Description: 12-Inch Tortilla Press

Attributes

Debug

Allow Online Edits

OK

Cancel

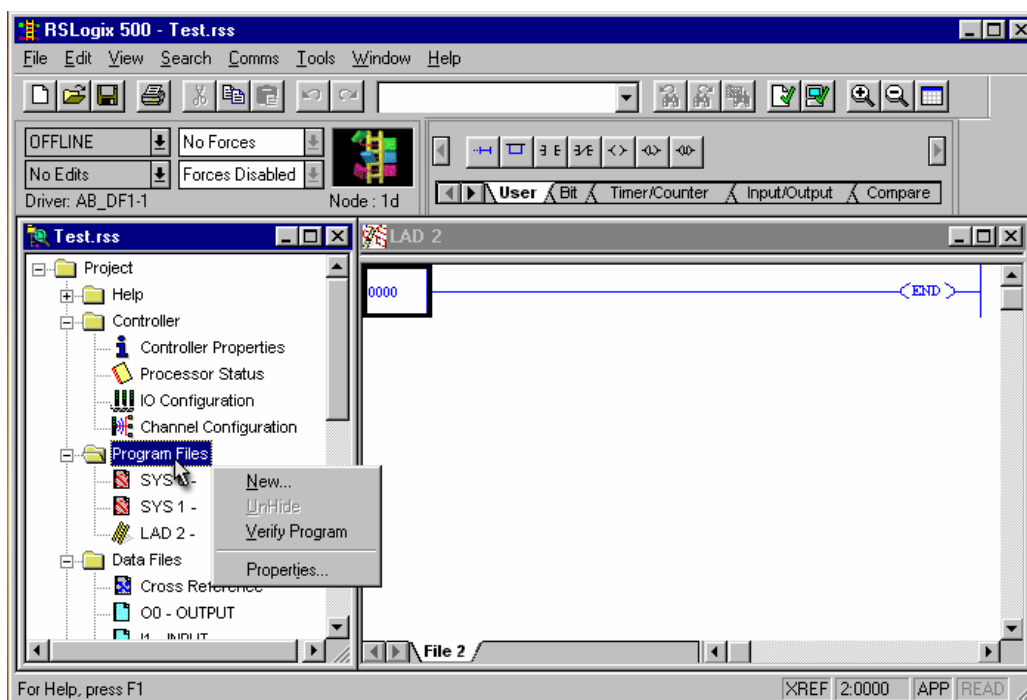
Help

في حقل (Number) يمكن وضع رقم الملف واحد او اكثر وفي حقل (Name) يوضع اسم الملف وهو اختياري وكذلك حقل (Description) لكتابة وصف للبرنامج اما مربع الاختيار (Debug) يستعمل مع برنامج (Rsemulate500) الذي سيتم شرحه لاحقاً ومربع الاختيار (Allow Online Edits) يسمح بالتعديل على الملف عندما يكون المشروع في نمط (ONLINE)

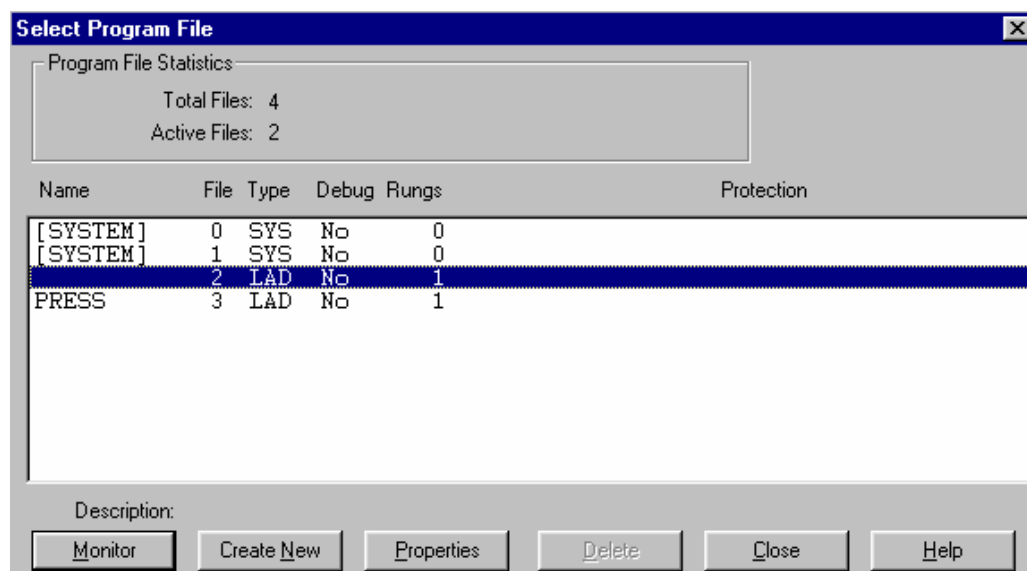
نضغط على (OK) ليتم اضافة ملف البرنامج



يمكن اضافة ملفات البرامج بطريقة اخرى كالتالي:
 ننقر بالزر الايمن للماوس على مجلد (Program Files) في نافذة (Project view)
 ونختار (Properties)

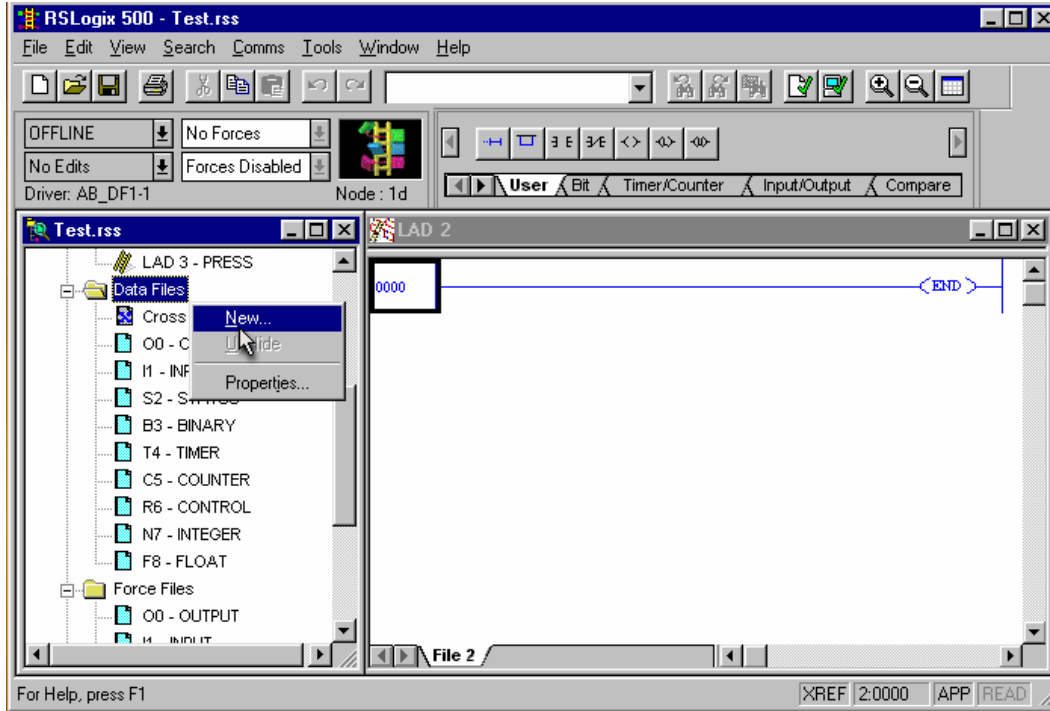


ستظهر النافذة التالية:

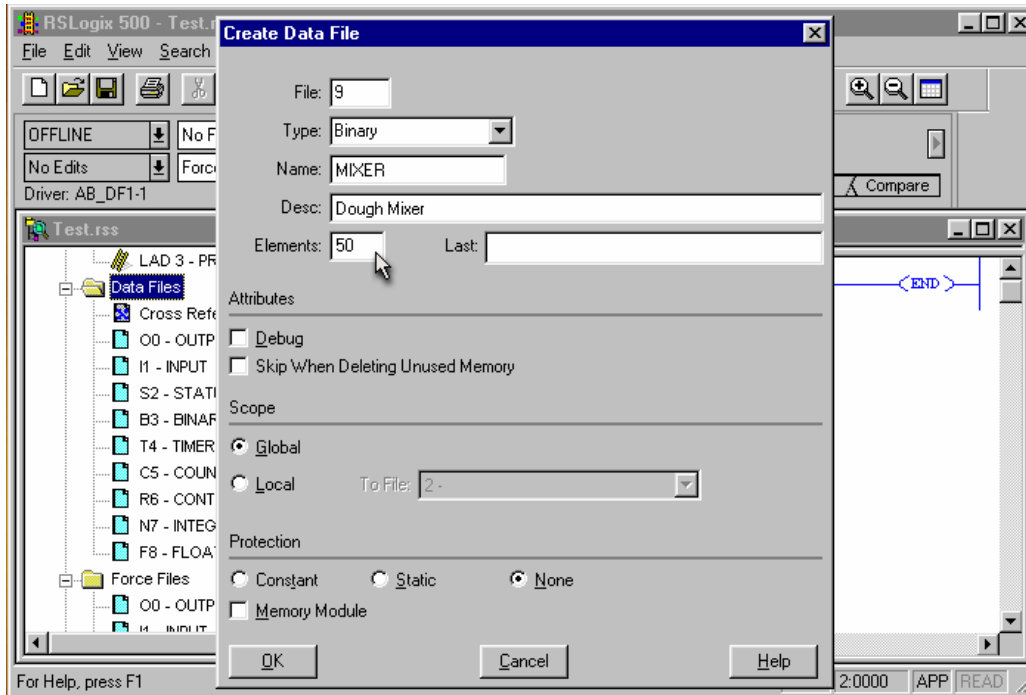


يمكن اضافة ومعاينة وتعديل خصائص وحذف ملفات البرامج من خلال النافذة اعلاه
 واستخدامها سهل ولايحتاج الى توضيح

يمكن اضافة ملف بيانات (Data File) بطريقة مشابهة لاضافة ملف برنامج ويكون كالتالي:
ولاضاف ملف بيانات جديد ننقر بالزر الايمن للماوس على مجلد (Data Files) في نافذة
(Project view) ونختار (New)

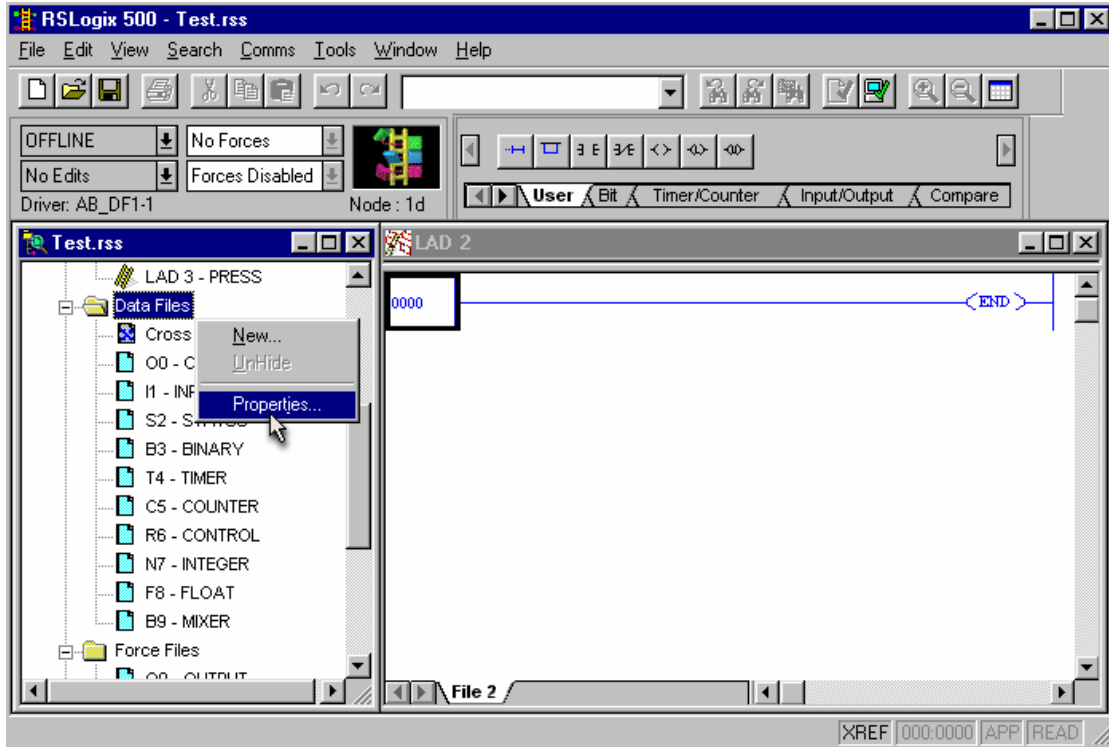


ستظهر النافذة التالية:

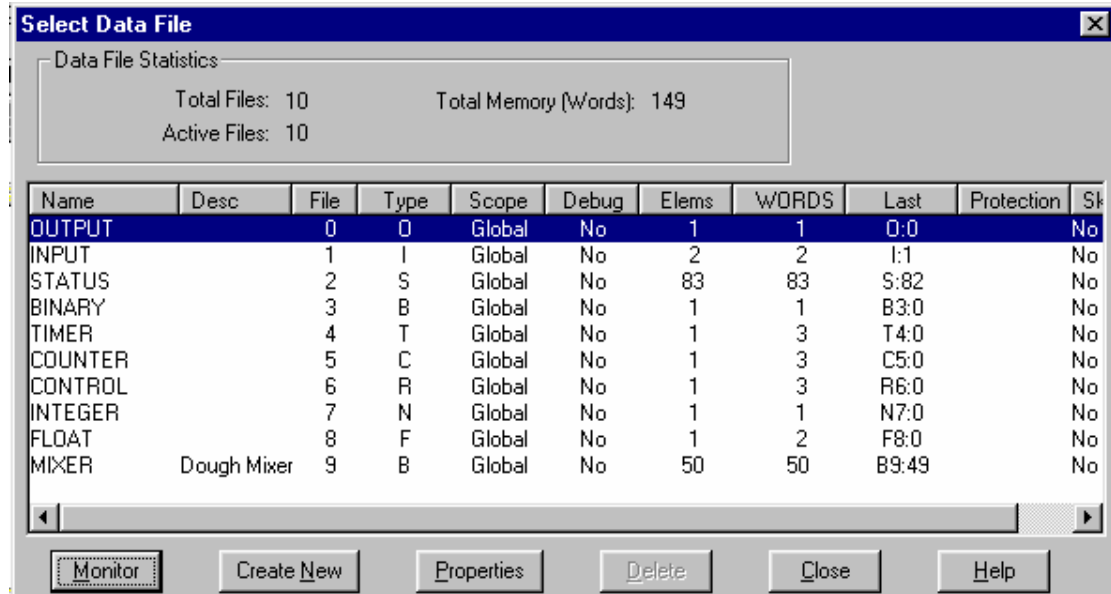


بعد وضع الاسم والوصف ونوع البيانات نضغط على (OK) لاضافة ملف بيانات جديد

يمكن اضافة ملفات البرامج بطريقة اخرى كالتالي:
 ننقر بالزر الايمن للماوس على مجلد (Data Files) في نافذة (Project view) ونختار
 (Properties)



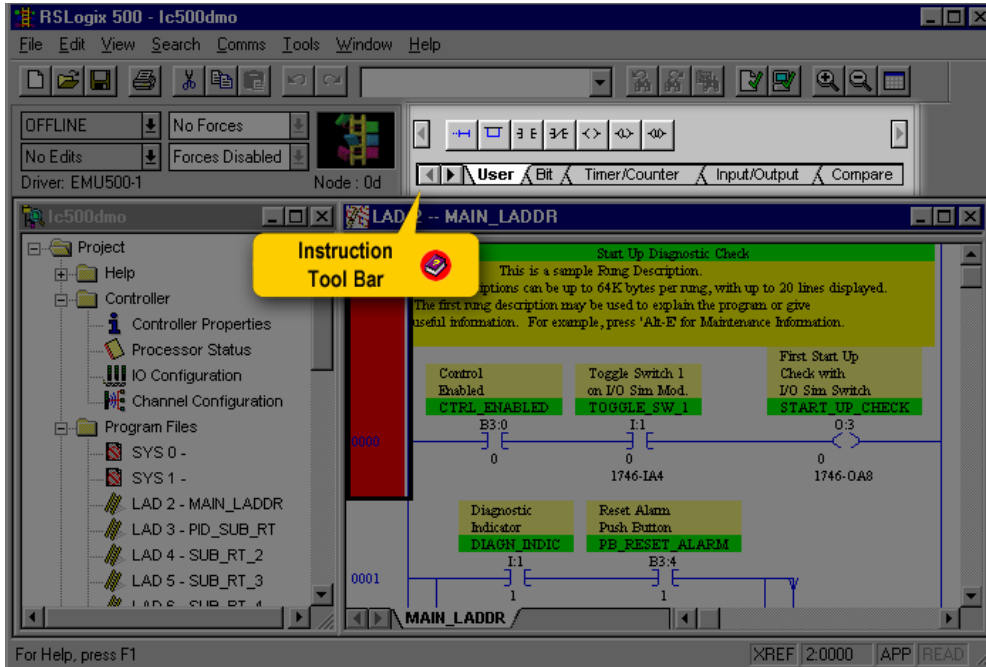
ستظهر النافذة التالية:



يمكن اضافة ومعاينة وتعديل خصائص وحذف ملفات البيانات من خلال النافذة اعلاه
 واستخدامها سهل ولايحتاج الى توضيح

٤ - كتابة وتعديل البرنامج المنطقي

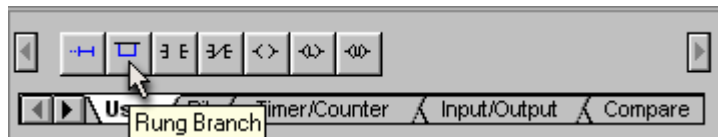
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على كتابة الايعازات والتعديل عليها داخل البرنامج المنطقي
يمكن كتابة الايعازات عن طريق اختيارها من نافذة (Instruction Tool Bar)



وعند وضع المؤشر على كل ايعاز يظهر اسم الايعاز والايعاات الاساسية لكتابة البرنامج المنطقي موجودة في خانة (User) كما في النافذة اعلاه



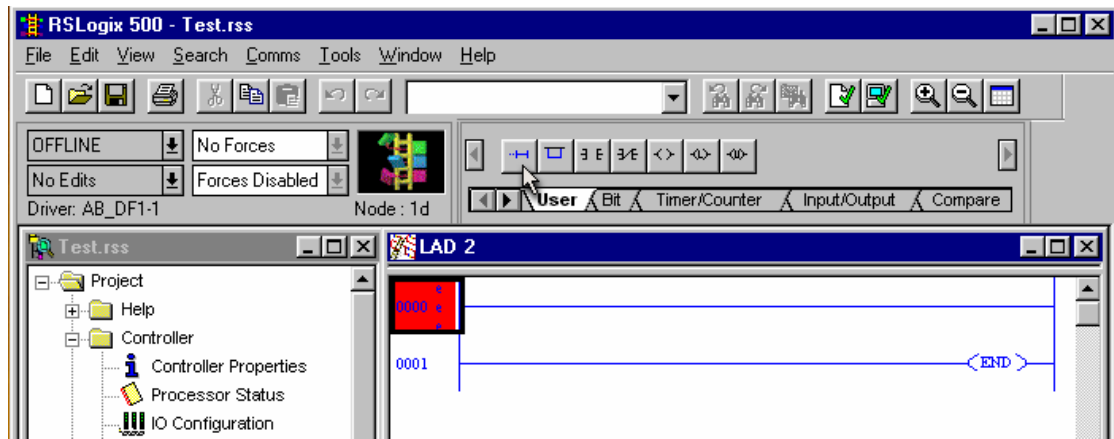
لاضافة (Rung) جديد



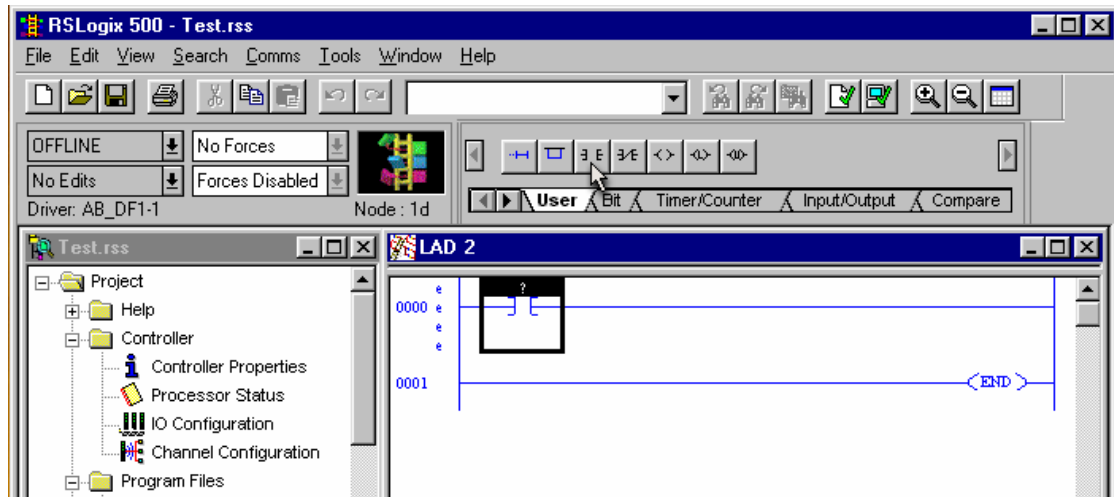
لاضافة تفرع موازي لل (Rung) الموجود

والآن سنتعلم كيفية اضافة الايعازات الى نافذة ال (Ladder View)

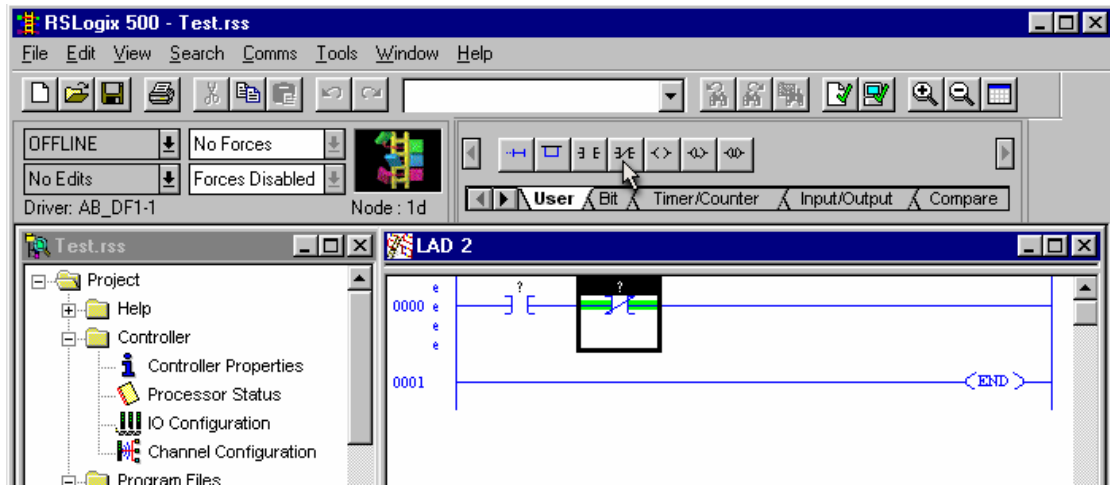
- نقوم بالضغط على ايعاز (New Rung) من شريط الايعازات لاضافة (Rung) جديد وظهور اللون الاحمر على يسار ال (rung) يدل على انه ال (Rung) الفعال فيتم اضافة (Rung) رقم (0000) كما في النافذة ادناه



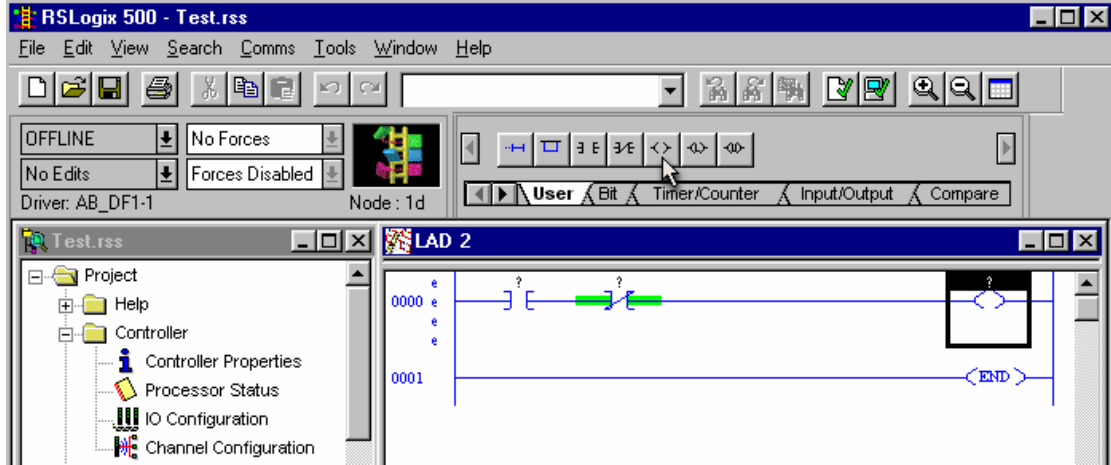
- ثم نقوم بالضغط على ايعاز (XIC) لاضافة (NO Contact)



- ثم نقوم بالضغط على ايعاز (XIO) لاضافة (NC Contact)

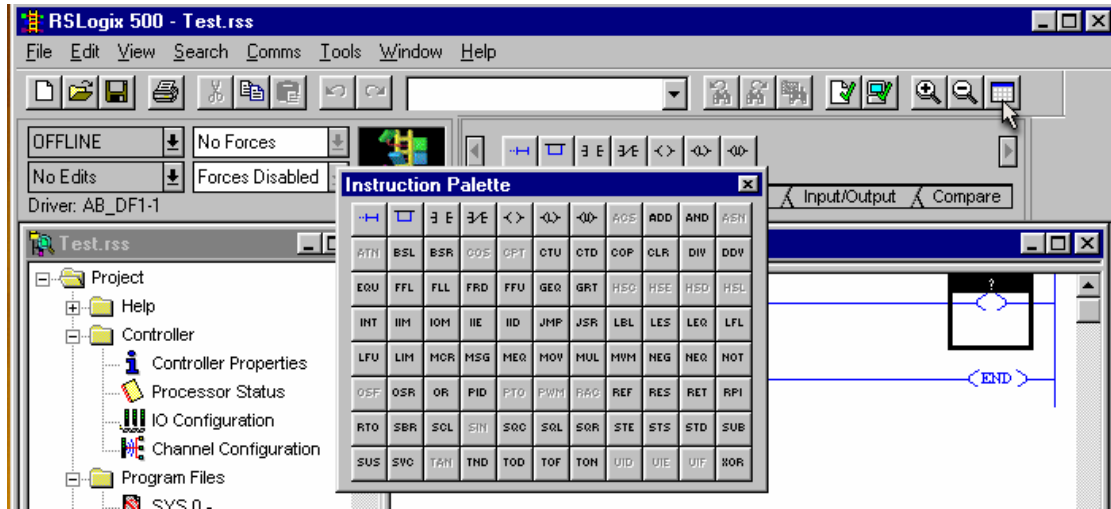


- ثم نقوم بالضغط على ايعاز (OTE) لاضافة (Coil)



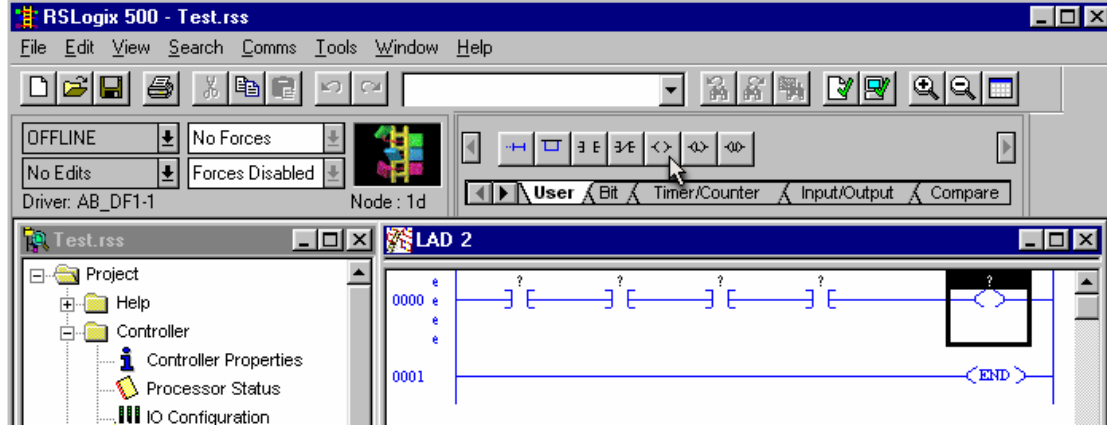
وستتعلم بالدروس القادمة كيفية اضافة العناوين للايعازات لاكمال كتابة البرنامج المنطقي

هنالك طريقة اخرى لاضافة الايعازات وذلك باستخدام نافذة (Instruction Palette) بالضغط على الايقونة الخاصة بها كالتالي:

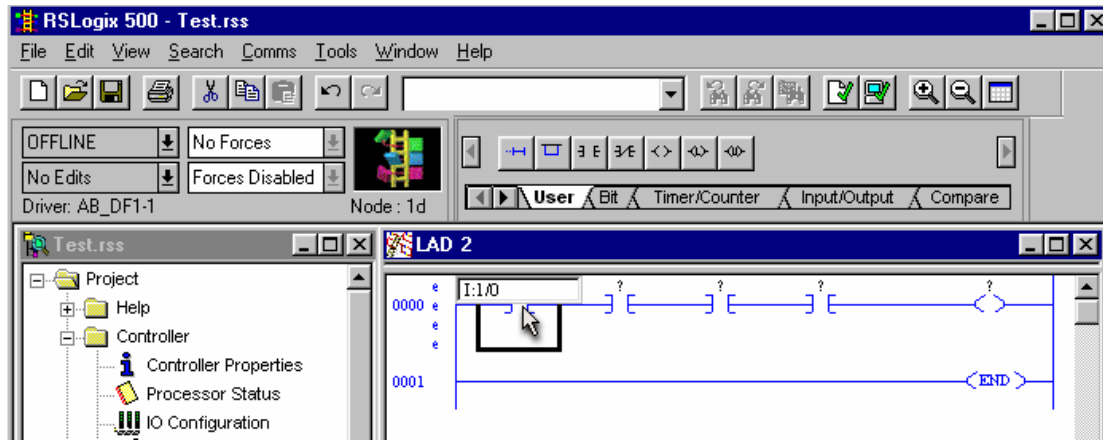


ثم نقوم باختيار ال (Rung) المراد اضافة الايعازات اليها وذلك بالضغط على رقم (Rung) في جهة اليسار ثم نقوم بالضغط على اي ايعاز داخل نافذة (Instruction Palette) ليتم اضافته الى ال (Rung) كما في الطريقة السابقة

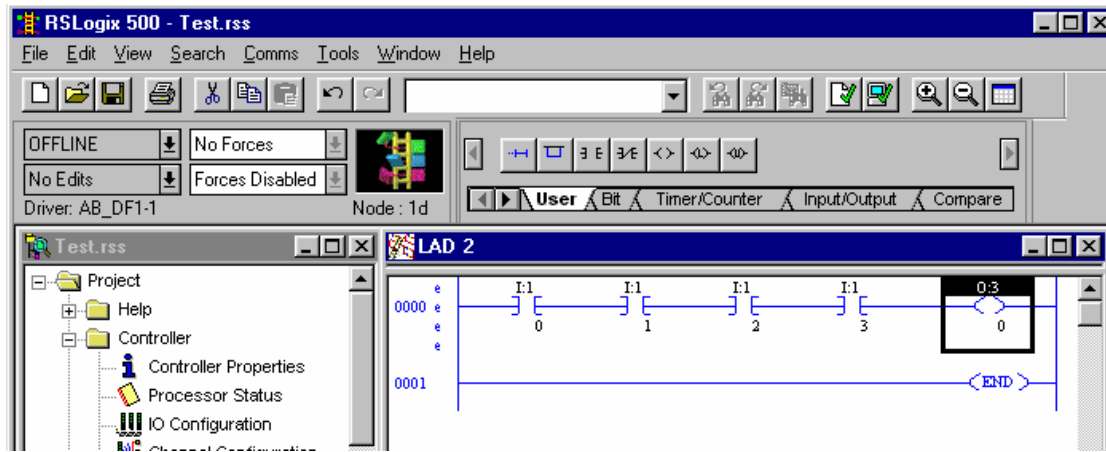
٥- تكوين الشكل النهائي للبرنامج المنطقي
 عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على كتابة البرنامج المنطقي واطافة العناوين للبرنامج
 نقوم بكتابة الايعازات التالية كما تعلمنا بالدرس السابق :



نقوم بالنقر المزدوج على علامة الاستفهام فوق اي ايعاز ونقوم بكتابة العنوان (I:1/0)

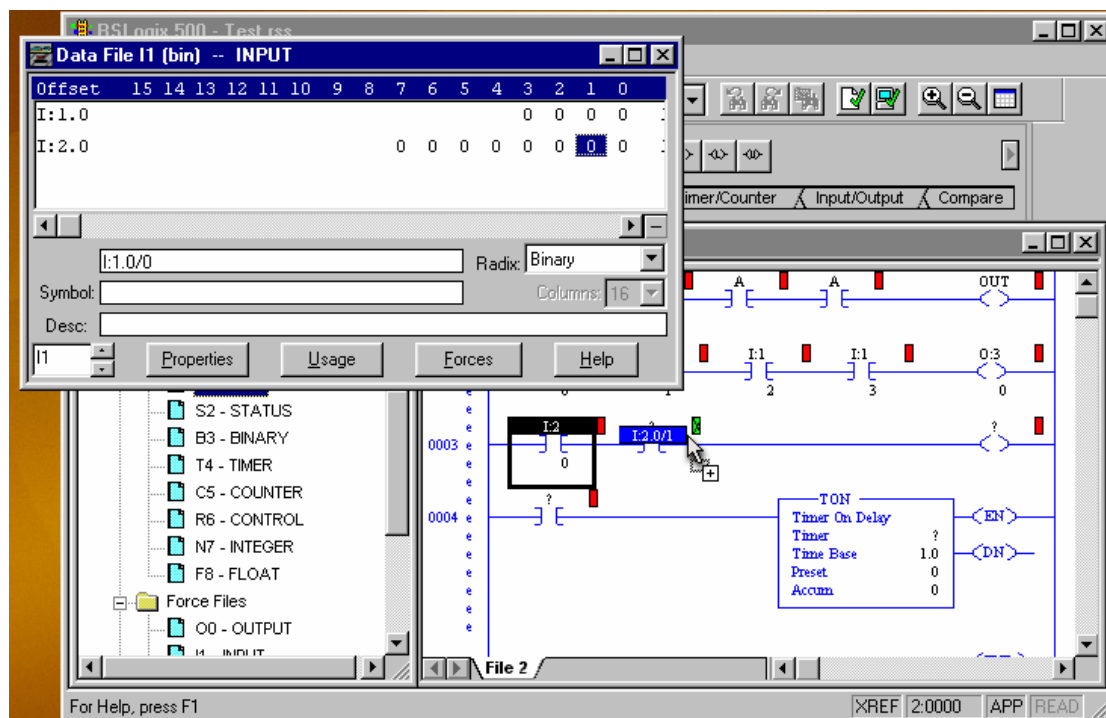
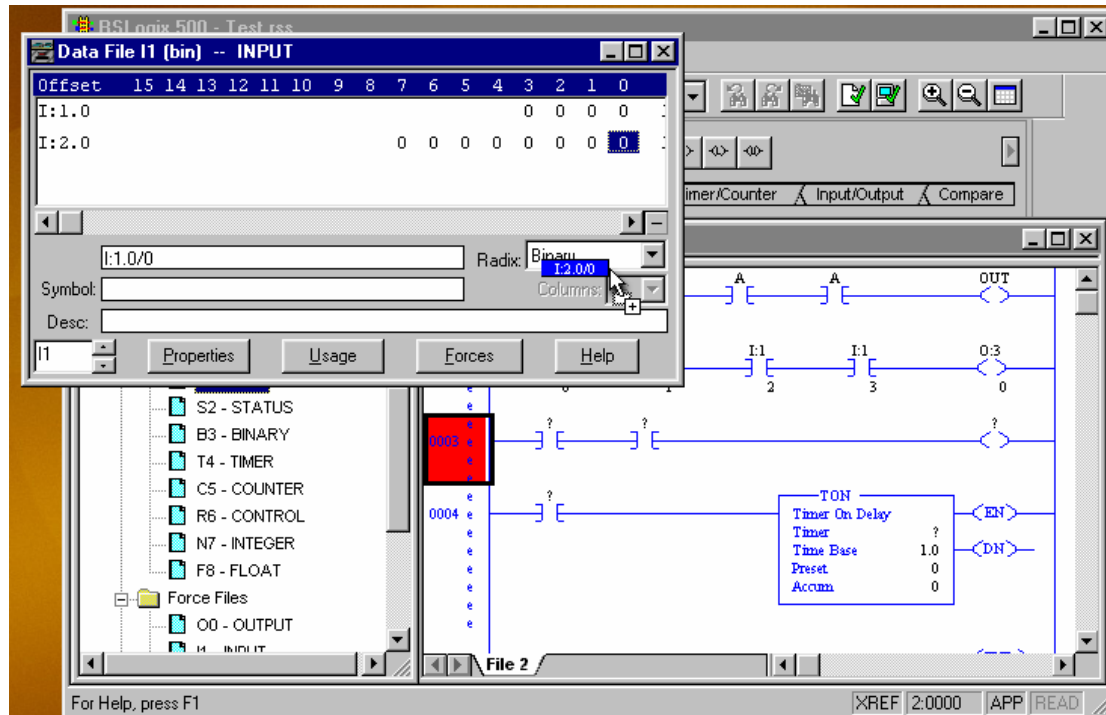


ونقوم بكتابة باقي الايعازات بنفس الطريقة لتكون كالتالي:



يمكن اضافة العنوين بطريقة سهلة جداً وذلك بسحب العنوان من ملفات (Data Files) وافلاته فوق الايعاز

بالنقر المزدوج على ملف (Input) داخل مجلد (Data Files) في نافذة (Project View) تظهر نافذة عناوين المداخل نقوم بسحب العنوان من نافذة المداخل ووضعه فوق الايعاز



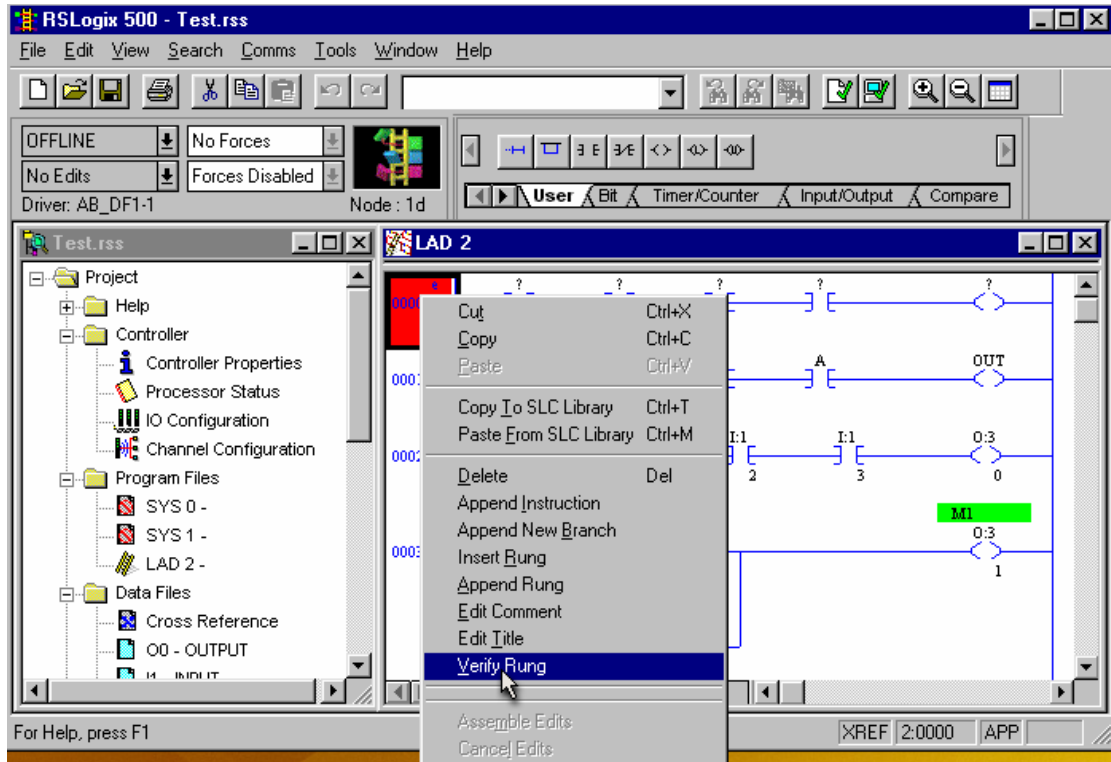
٦- تصحيح المشروع (Verify)
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على تصحيح المشروع وملفات البرامج وال
(Rung)

عملية التصحيح تشمل الاجزاء التالية:

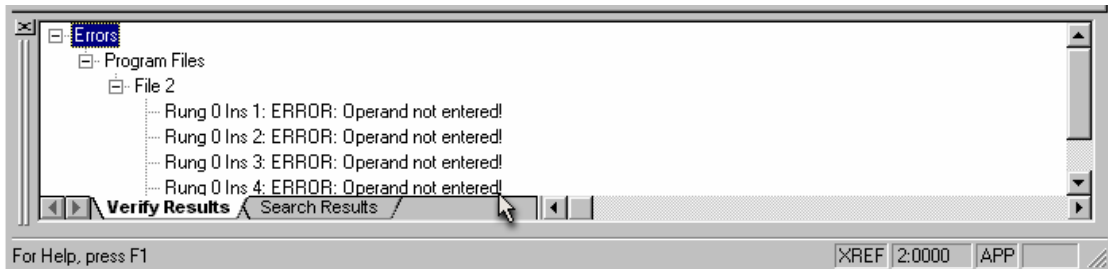


يجب اجراء عملية التصحيح قبل اجراء عملية تحميل البرنامج الى (CPU)

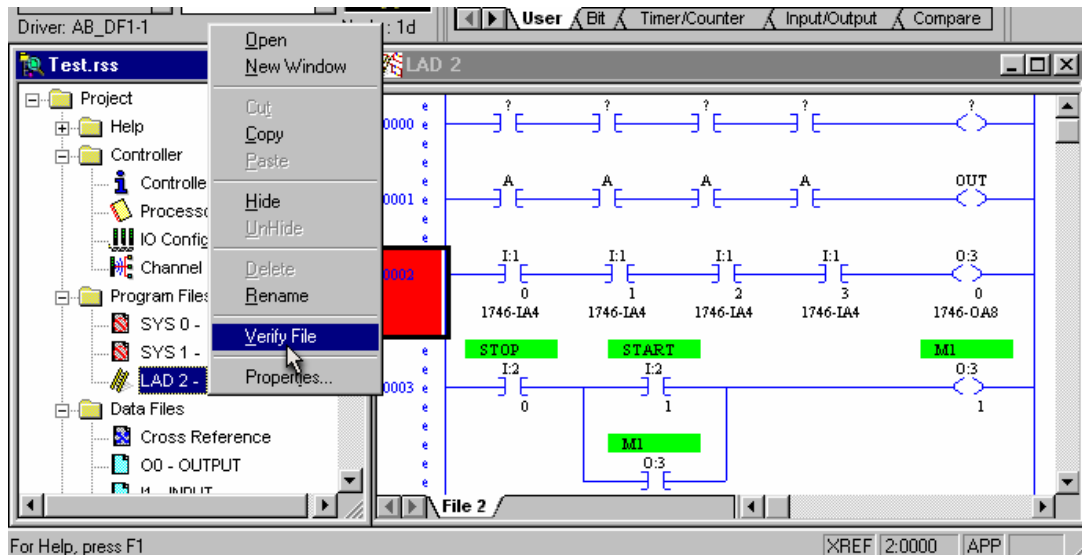
لاجراء التصحيح على ال (Rung) نضغط على رقم ال (Rung) بالزر الايمن للماوس ونختار
(Verify Rung)



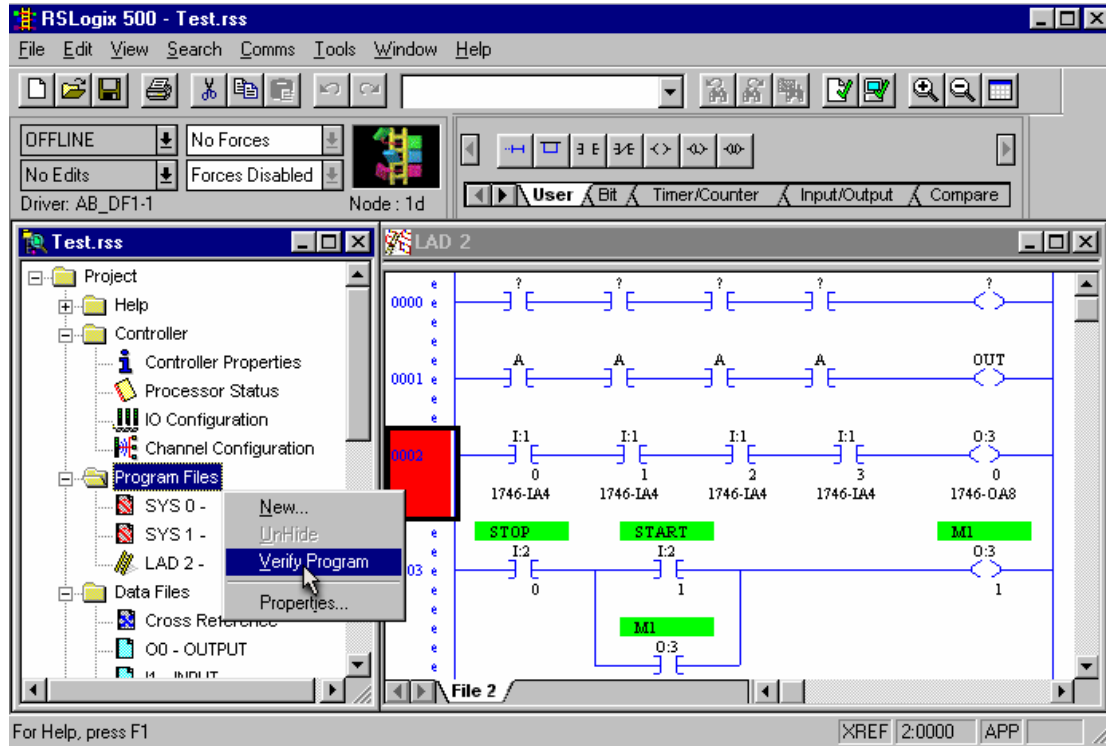
تظهر نافذة (Error) لاعطاء نتائج التصحيح:



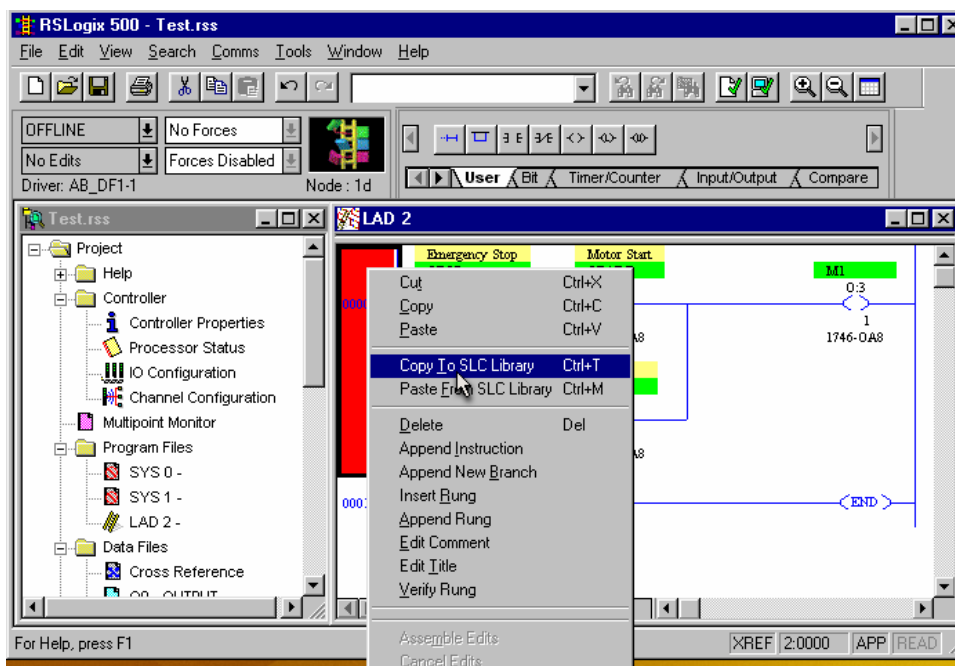
لاجراء التصحيح على ال (Program Files) نضغط على ال (LAD2) بالزر الايمن للماوس ونختار (Verify File)



لاجراء التصحيح على ال (Project) نضغط على ال (Program Files) بالزر الايمن للماوس ونختار (Verify Program)



٧- استخدام (SLC Library) عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على تصدير او استيراد جزء من البرنامج المنطقي الى مشروع اخر باستخدام (SLC file) لتصدير (SLC) نختار (Rung or more Rung) ونضغط بالزر الايمن للماوس ونختار (Copy To SLC Library)



ستظهر النافذة التالية نكتب اسم الملف ونضغط على (Save)

Save Program As...

Path: C:\Program Files\Rockwell Software\RSLogix 500 English

Save in: RSLogix 500 English

Project
Icons
Samples

File name: test

Save as type: Library Files (*.SLC)

Save
Cancel
Help

Export file types
 Export database Logix A.I. A.P.S. Export options...

Save data base as external files

File PLC Information
Processor Name : TEST Station # : 1 Dec
Processor Type : 1747-L532B 5/03 CPU - 16K Mem. OS301

Revision Note Version: 000

ستظهر النافذة التالية:

Export SLC Format

Export Mode
 Complete Program Save Partial Save

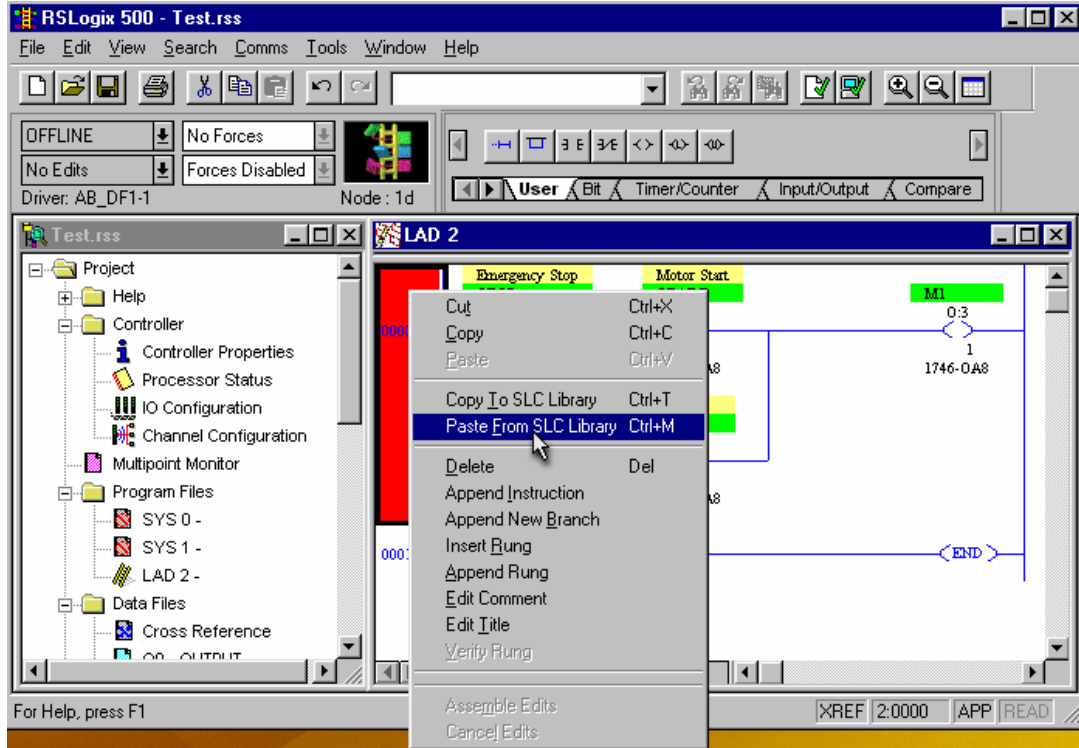
Export Options
 Export Rung Descriptions and Page Titles
 Export Symbols and Descriptions
 Annotate Library

Library Description

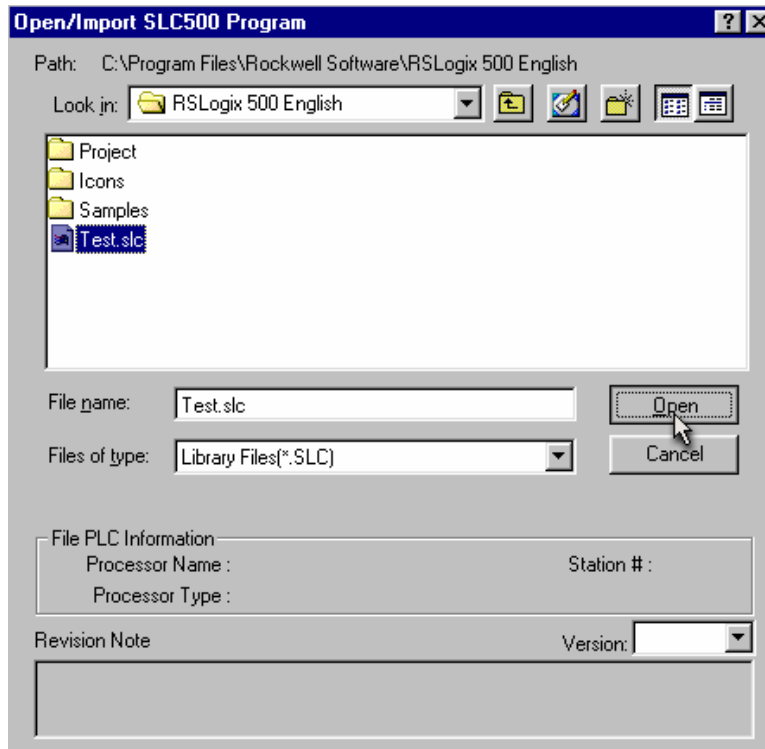
OK
Cancel
Help

يمكن اختيار (Partial Save) لخرن (Rung) واحدة او اكثر يتم اختيارها او اختيار (Complete Program Save) لخرن مشروع كامل ثم نضغط على (Ok)

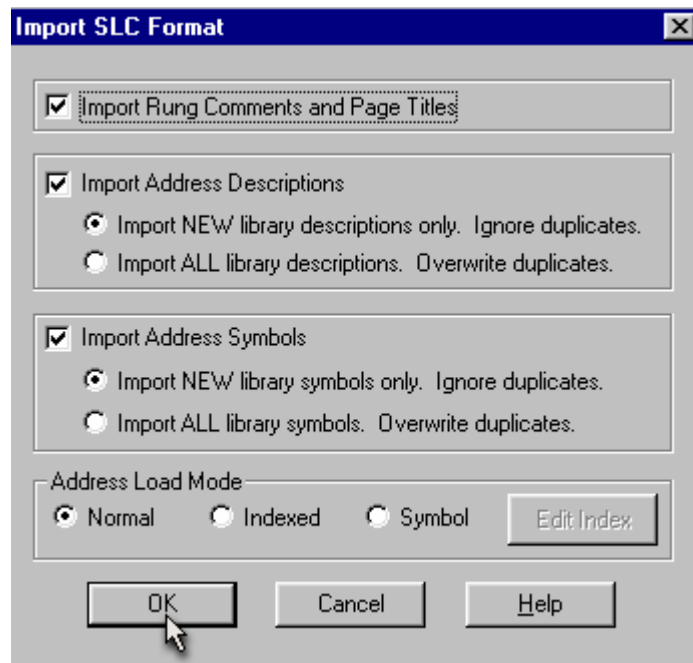
لاستيراد (SLC) نختار (Rung) عند مكان اللصق ونضغط بالزر الايمن للماوس ونختار (Paste To SLC Library)



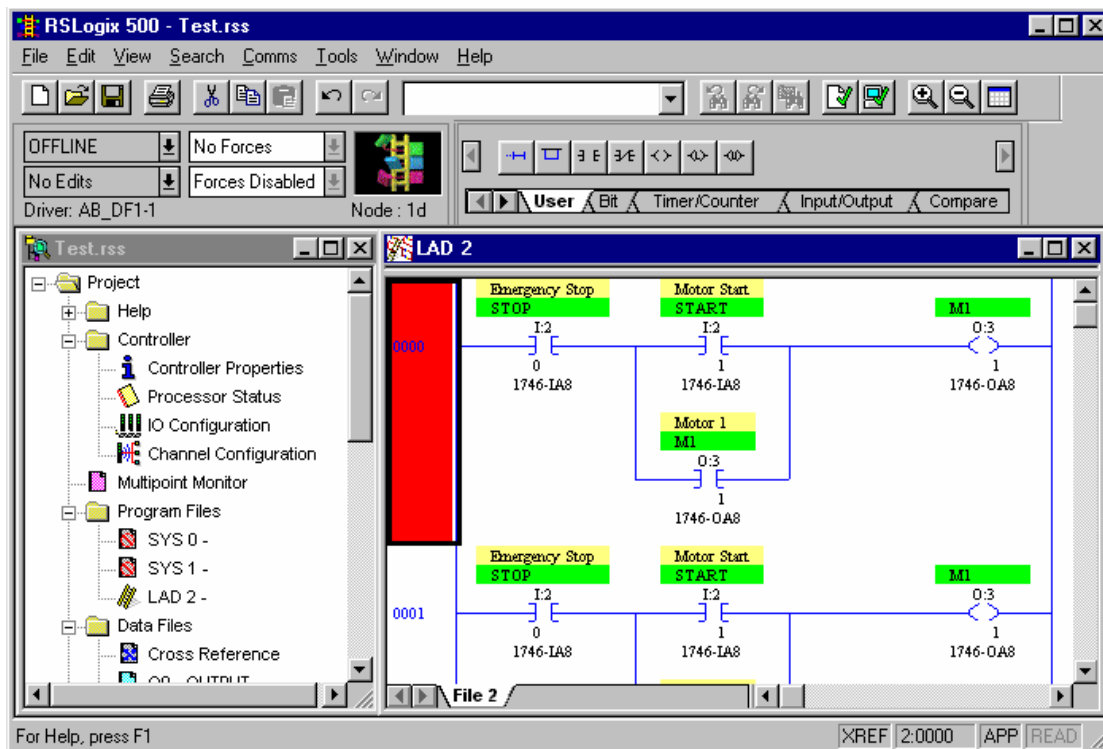
ستظهر النافذة التالية نختار ملف (SLC) المخزون سابقا ونضغط (Ok)



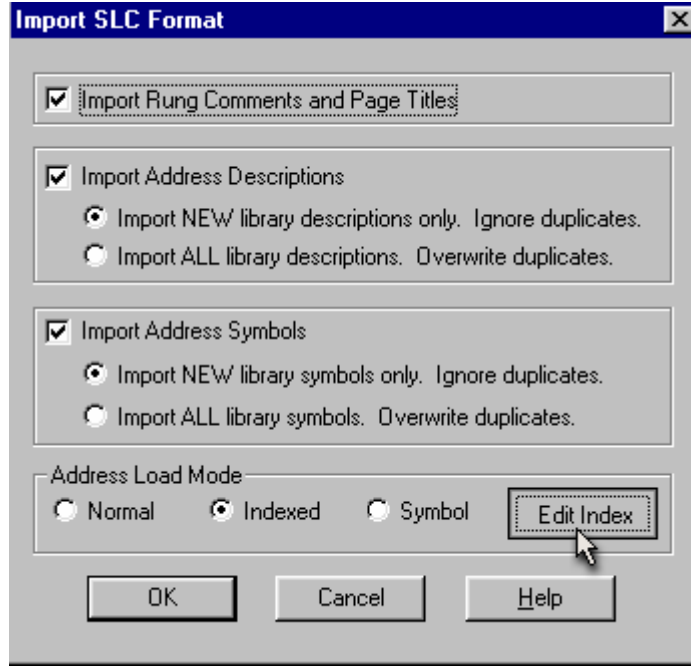
ستظهر النافذة التالية نضغط (OK)



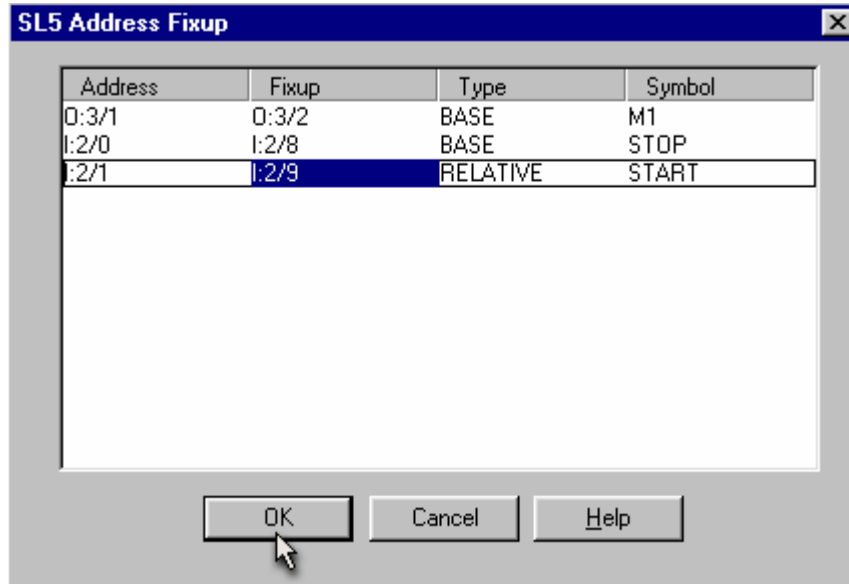
ليتم نسخ ال (Rung) المطلوب



ويمكن التعديل على ال (Rung) من نافذة (Import) ووضع عناوين اخرى لنفس ال (Ladder Logic) من خلال النافذة التالية::



نختار نمط (Index) ونضغط على (Edit Index) ستظهر النافذة التالية:



نقوم بتغيير العناوين في حقل (Fixup) عن العناوين الاصلية في حقل (Address) ونضغط على (Ok) ثم نضغط على (Ok) في النافذة التي قبلها ل يتم اضافة نفس ال () بعناوين جديدة:

الفصل الرابع: عملية الاتصال: وينقسم هذا الفصل الى قسمين:

١- اعدادات (Hardware)

٢- الاتصال ببرنامج (Rslinx) واجراء (Download) و (Upload)

١- الاتصال ب (Hardware)

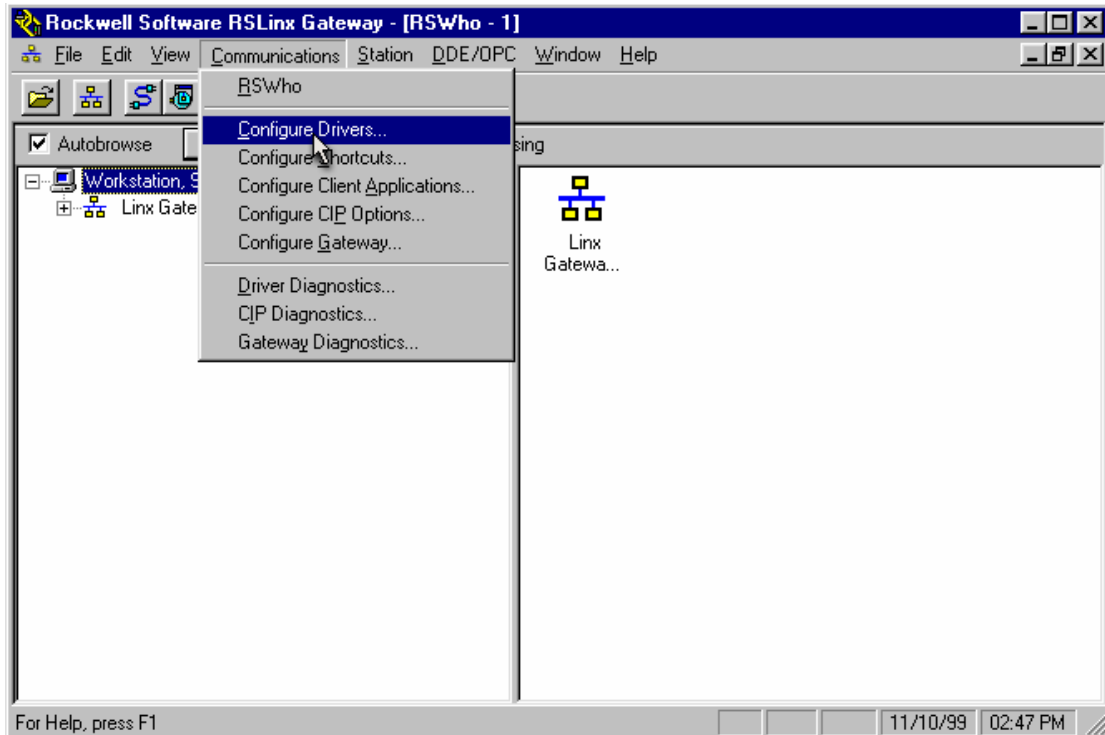
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادرة على اجراء الاعدادات المطلوبة لتأمين الاتصال بين (SLC500) وبرنامج (Rslogix500)



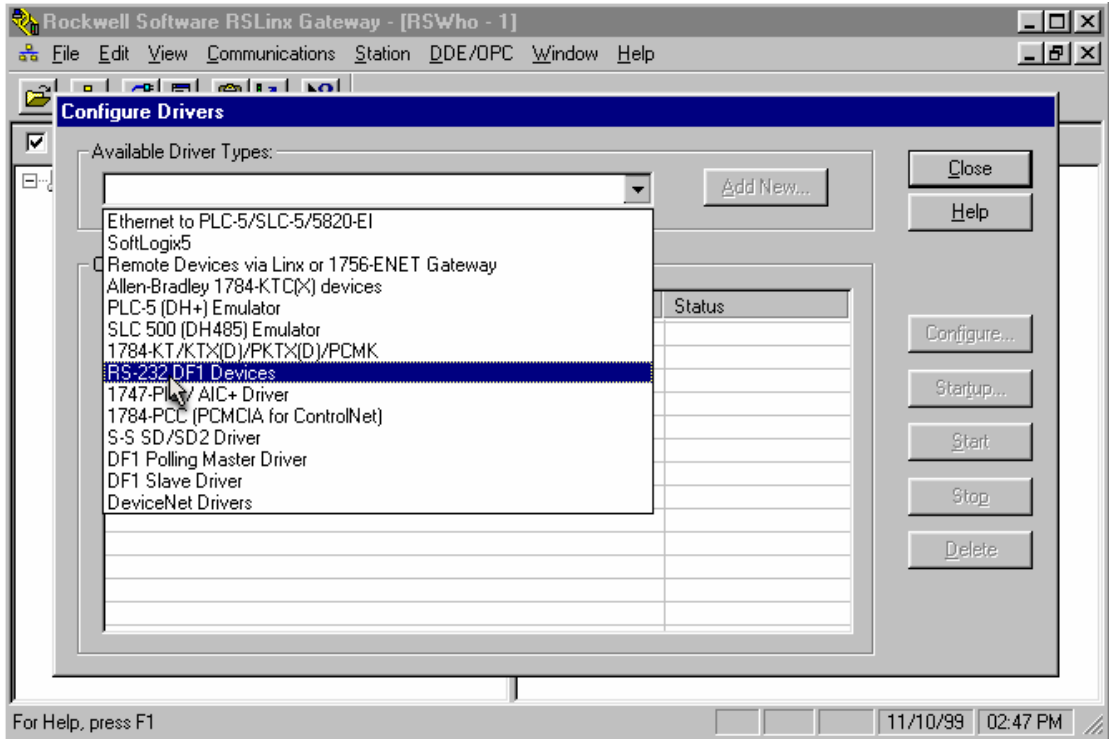


٢- الاتصال ببرنامج (Rslinx) واجراء (Download) و (Upload) عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على اجراء اعدادات الاتصال عن طريق برنامج (Rslinx) واجراء (Download) و (Upload) باستخدام برنامج (Rslogix500)

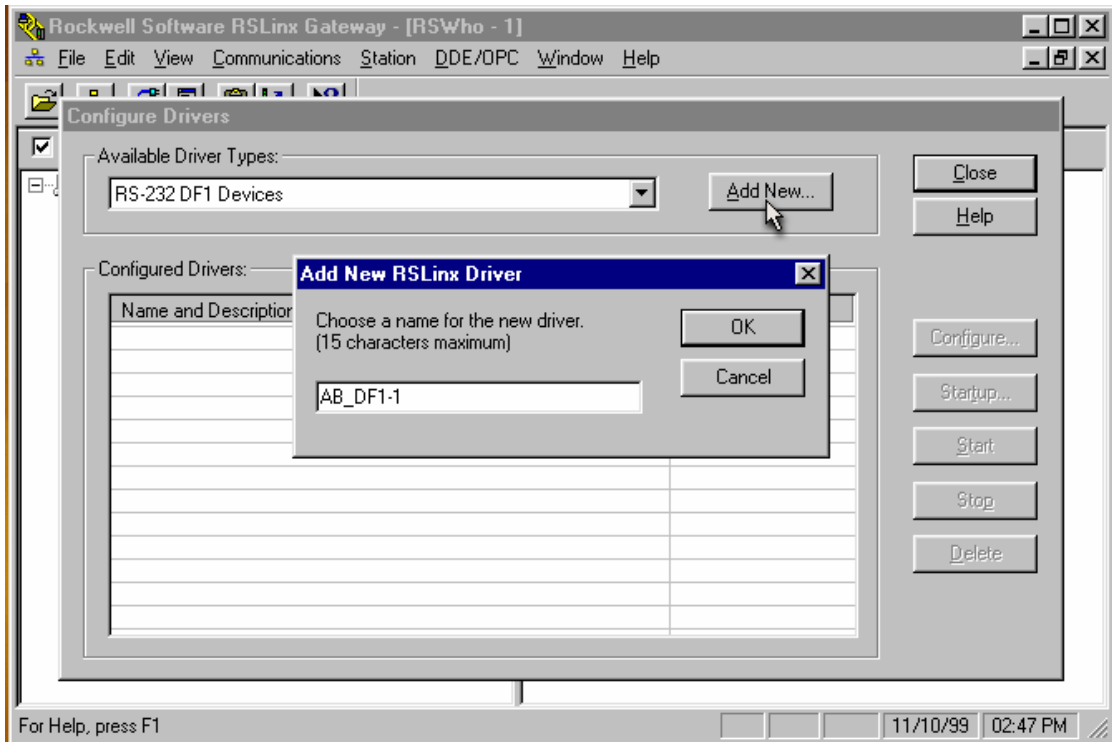
عند تنصيب برنامج تظهر الايقونة الخاصة به في شريط المهام قرب ساعة الكمبيوتر نضغط على الايقونة ستظهر نافذة التالية :



من قائمة (Communications) نختار (Configure Drives) ستظهر النافذة التالية:



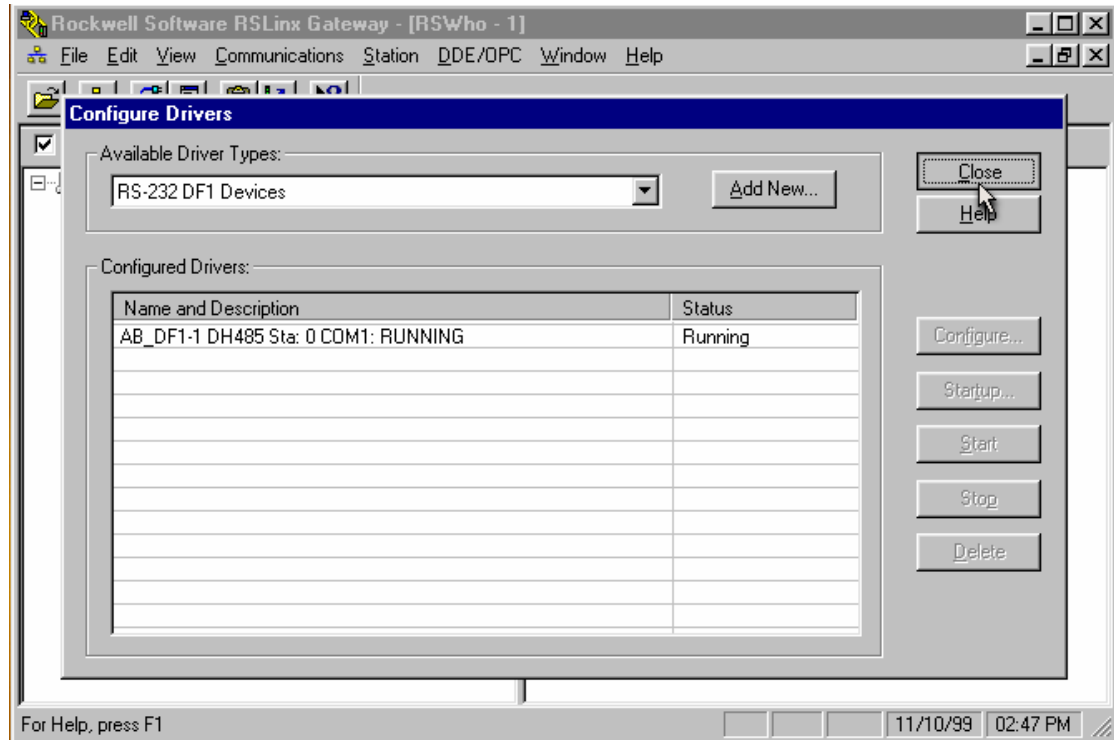
نقوم باختيار رمز السيريال بورت (RS-232 DF1 Devices) ستظهر النافذة التالية:



نضغط على (Add New) ستظهر نافذة يمكن ادخال اي اسم للبورت ونضغط (Ok) ستظهر النافذة التالية:

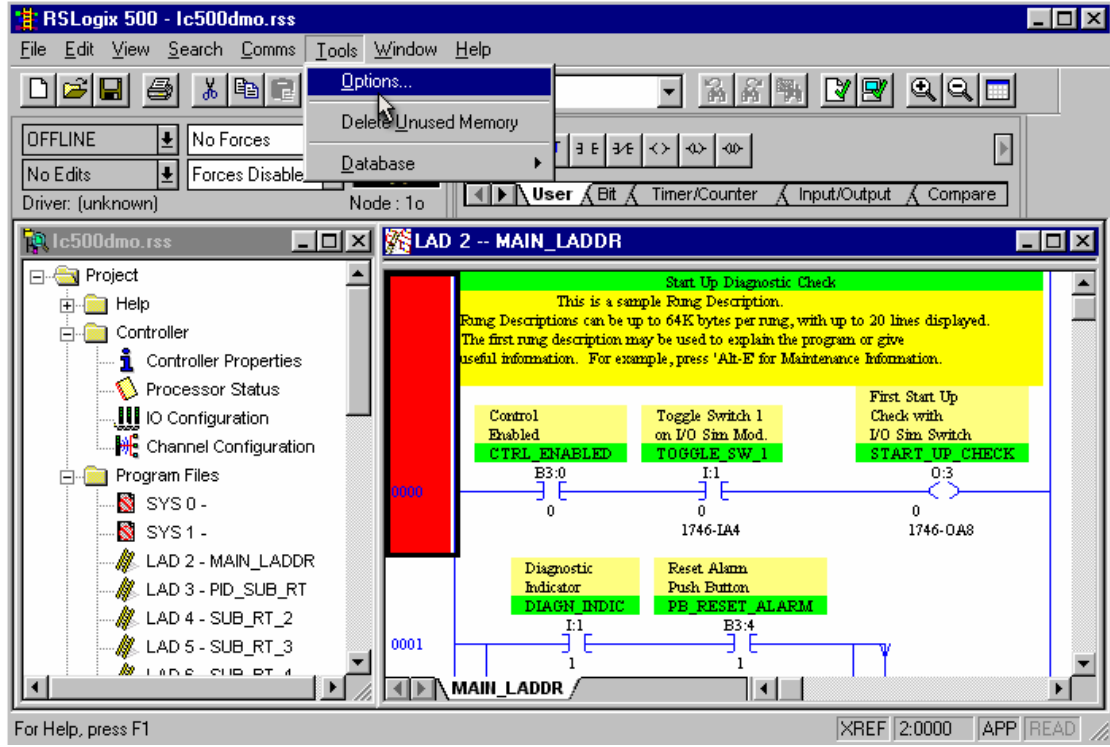


نقوم بضبط (Comm Port) مع ما هو موجود بالحاسبة وغالبا ما يكون (COM1) ونختار ال (Device) المطلوب وفي حالتنا (SLC-CH)/Micro/PanelView نضغط على (Auto Configure) لضبط باقي الاعدادات بشكل تلقائي ثم نضغط على (Ok) ستظهر النافذة التالية:

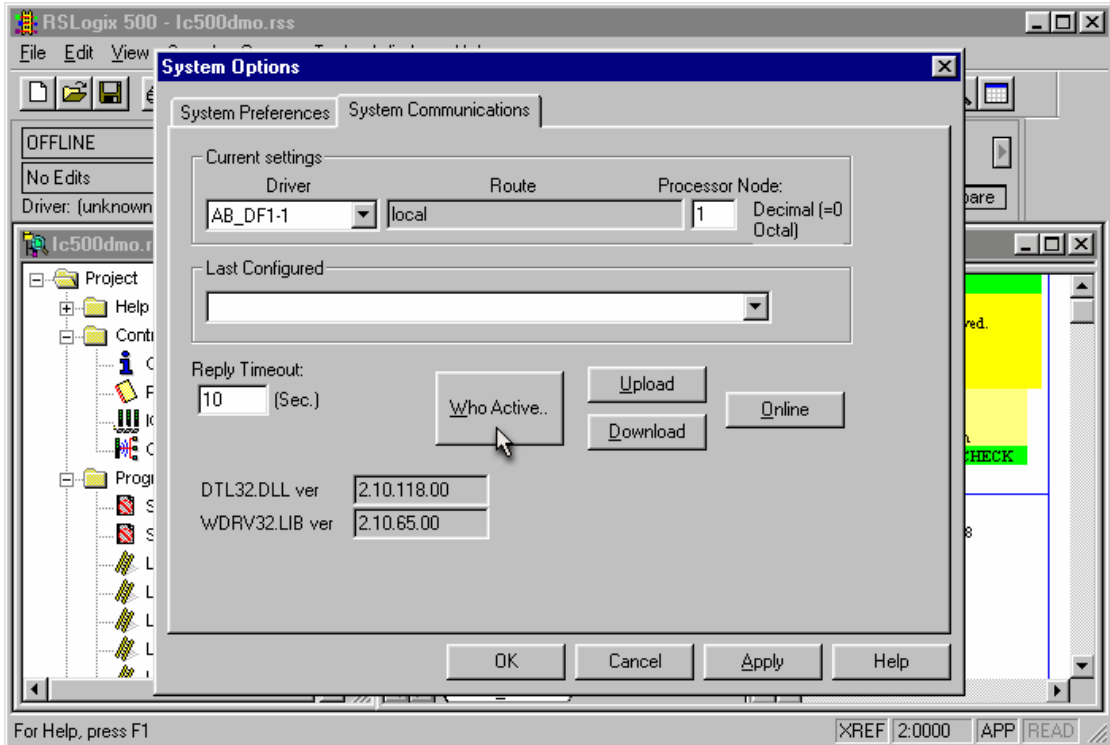


لقد تم الاعداد بنجاح نضغط على (Close)

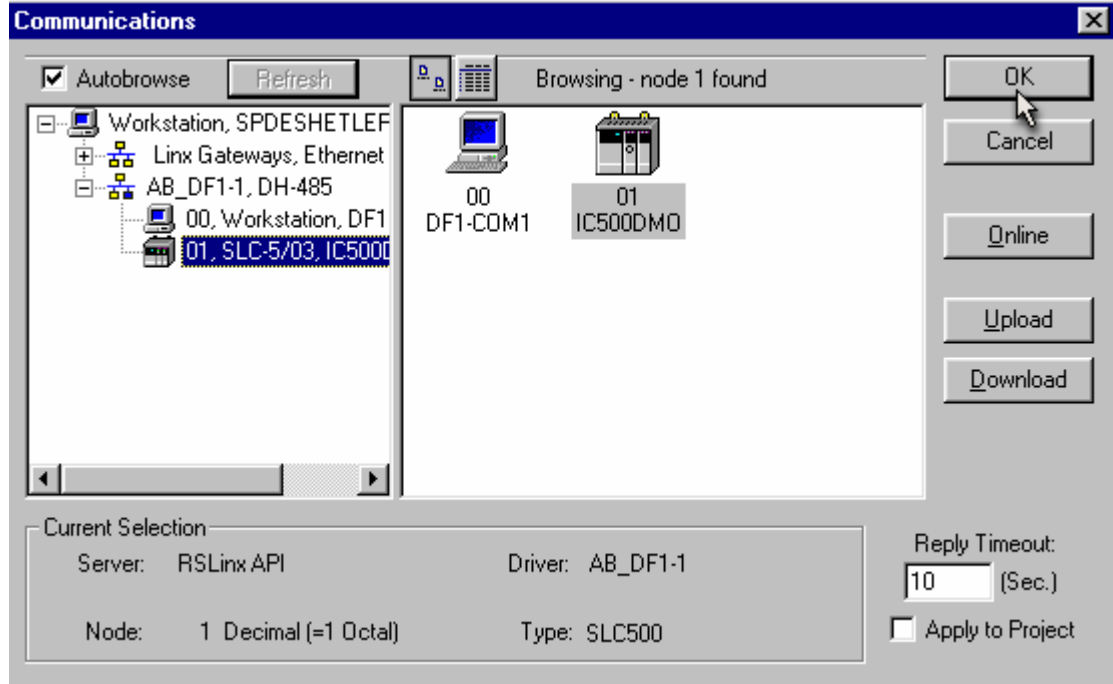
والآن للانتقل الى برنامج (Rslogix500) لنبين كيفية الارتباط بينه وبين برنامج (Rslinx) لعمل (Download) او (Upload) او الانتقال الى حالة ال (Online)



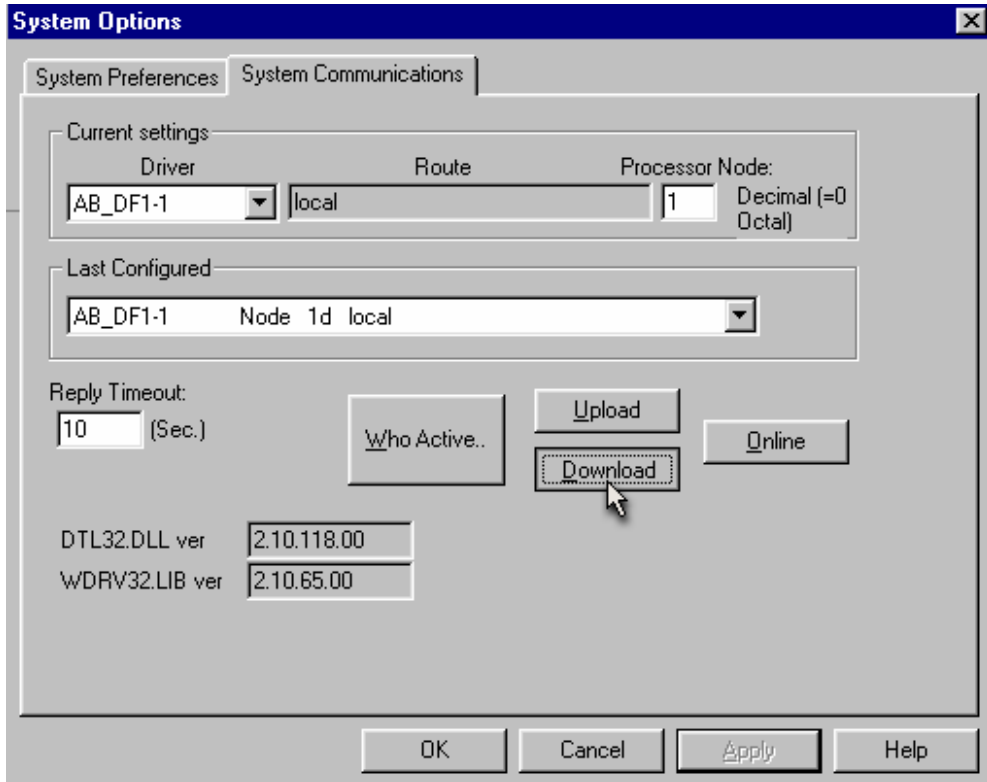
نفتح مشروع في برنامج (Rslogix500) ومن قائمة (Tools) نختار (Options) سنظهر النافذة التالية:



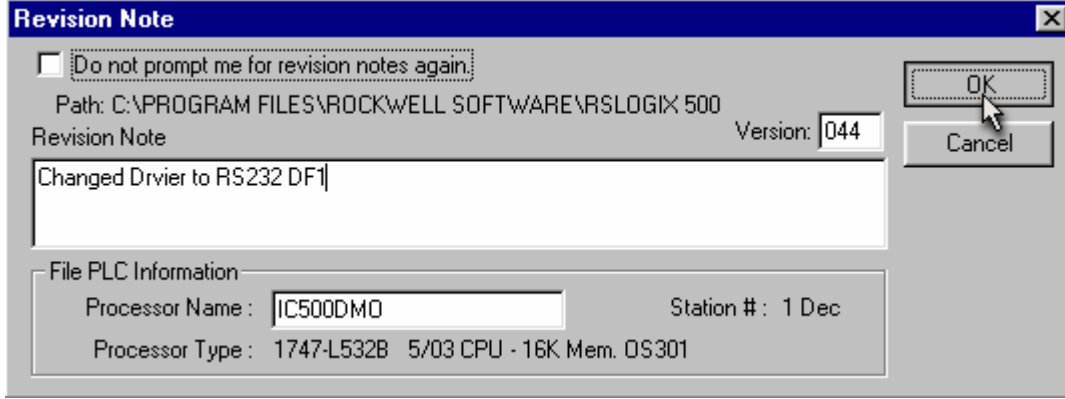
من نافذة (System Options) نختار خانة (System Communication) وفي حقل (Current Settings Driver) نختار (AB_DF1-1) وفي حقل (Processor Node) نكتب (1) ثم نضغط على مربع (Who Active) ستظهر النافذة التالية:



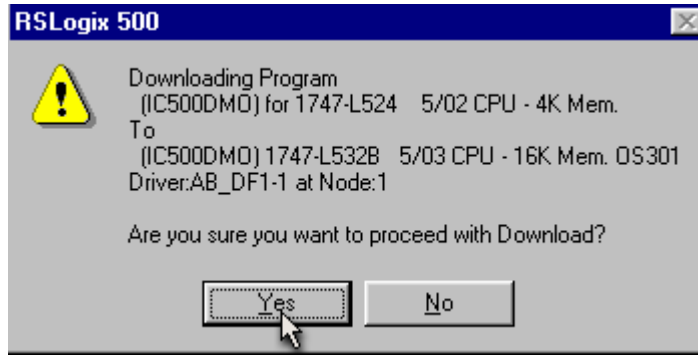
نختار ال (PLC) المطلوب ونضغط (Ok) ونعود الى النافذة السابقة:



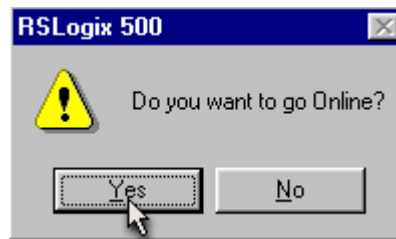
نضغط على (Apply) ثم (Download) ستظهر النافذة التالية:



نكتب اي ملاحظة ثم نضغط (Ok) ستظهر النافذة التالية:

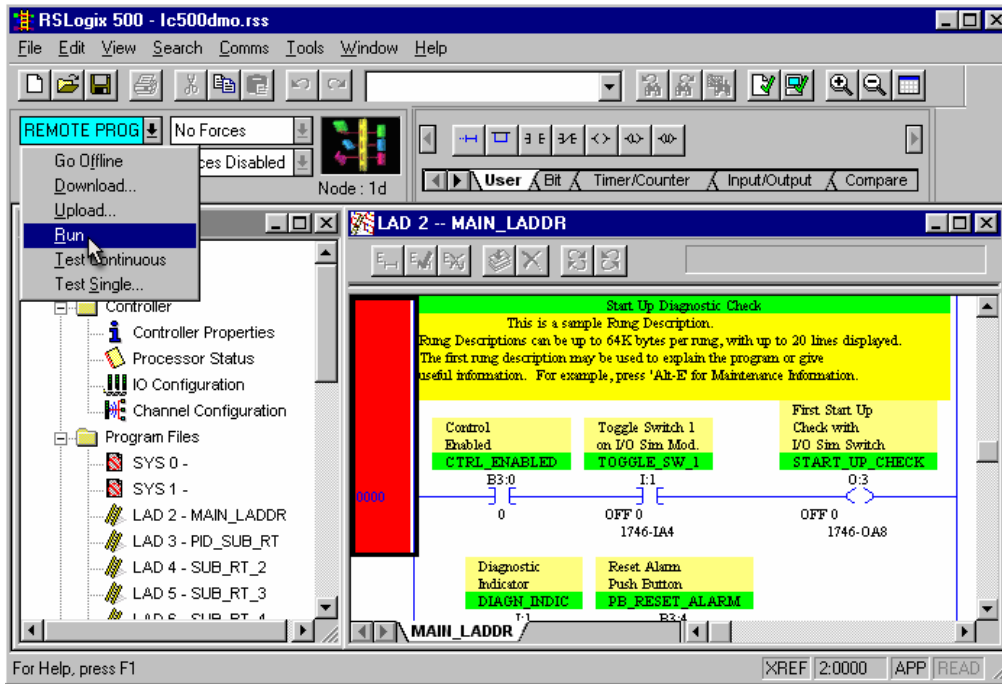


ستظهر النافذة التالية:

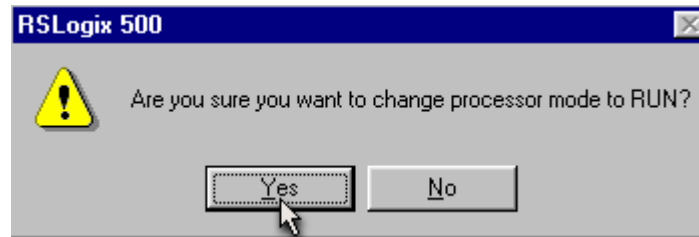


نضغط على (Yes):

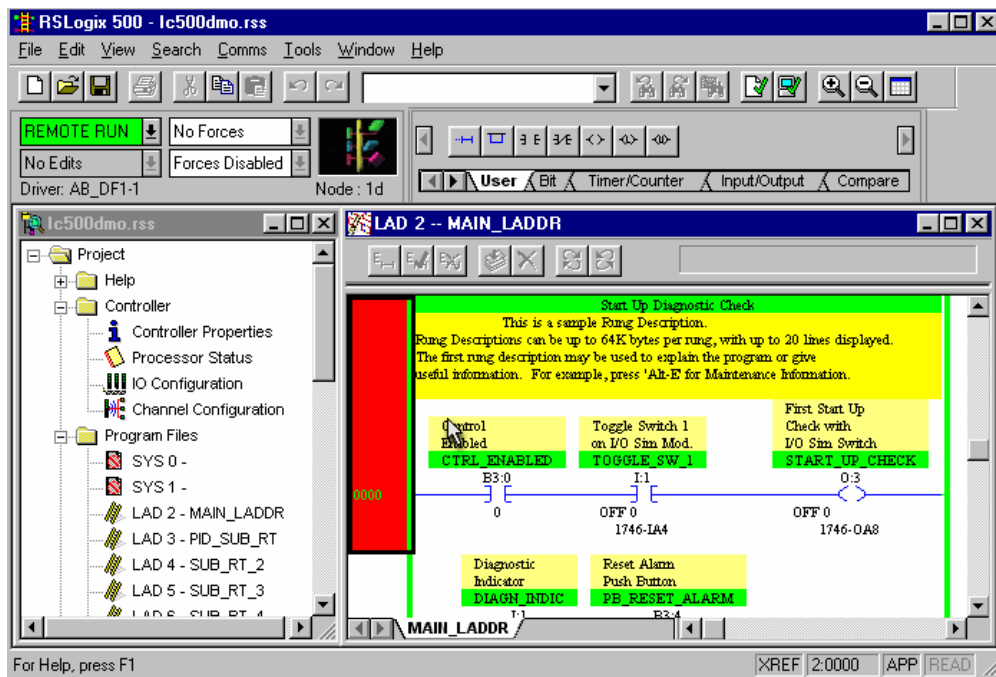
نقوم بتحويل حالة المفتاح من (REMOTE PROG) الى (REMOTE RUN)



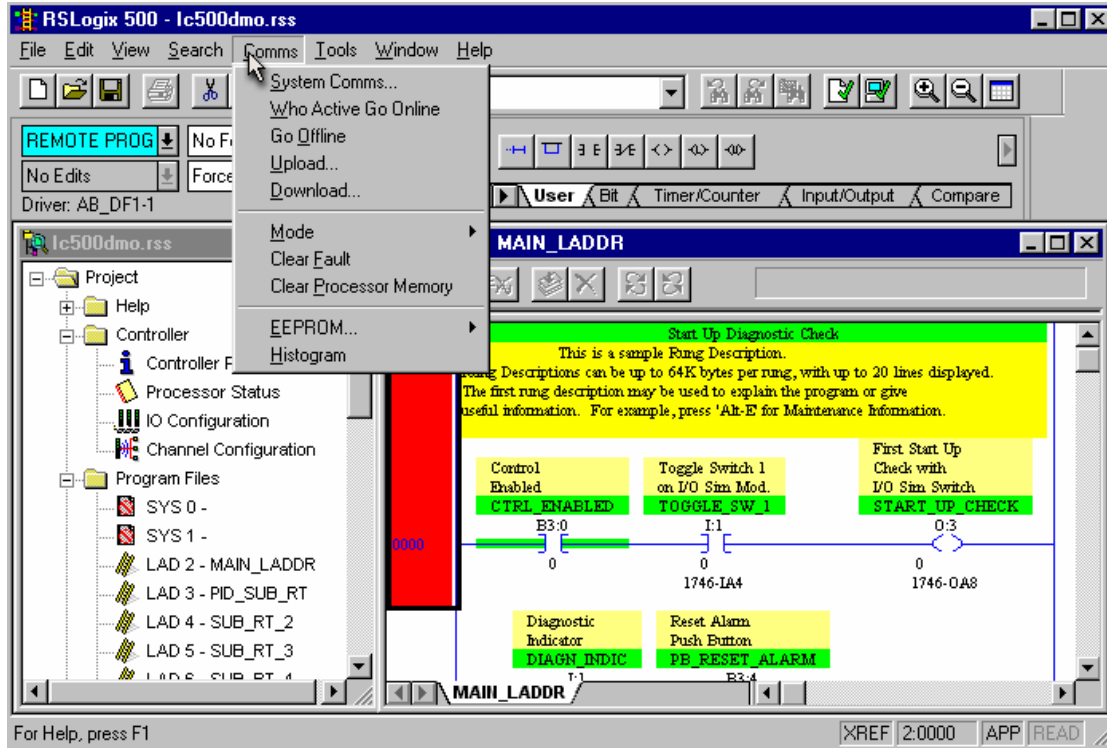
ستظهر النافذة التالية



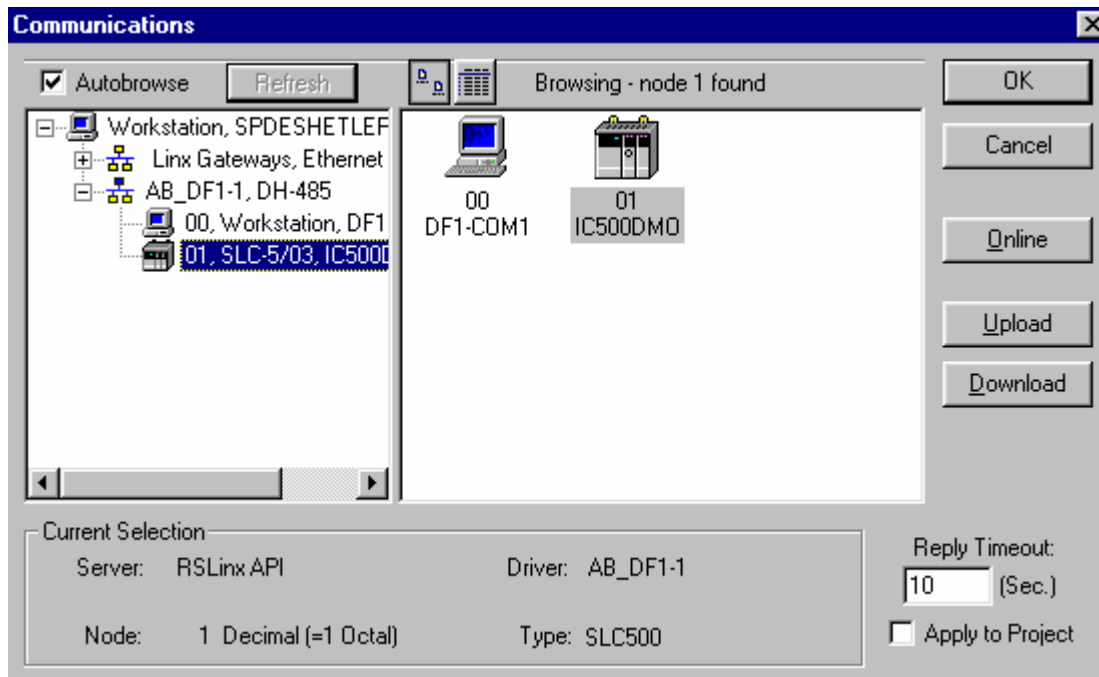
نضغط على (Yes)



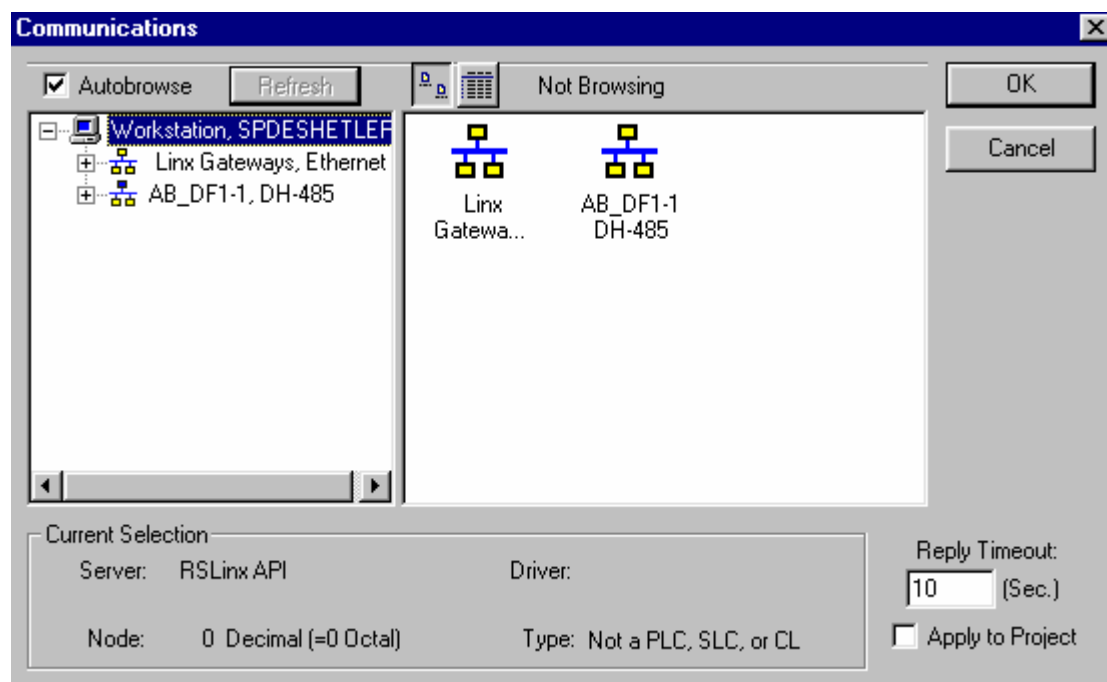
وهناك طريق آخر للوصول الى الخطوات السابقة عن طريق قائمة (Comms)



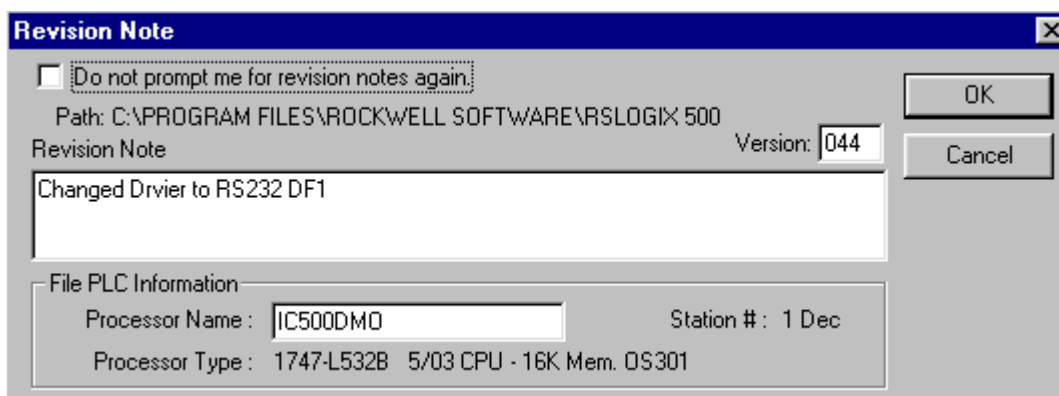
عن الضغط على (System Comms) في قائمة (Comms) تظهر نافذة الاتصال التالية:



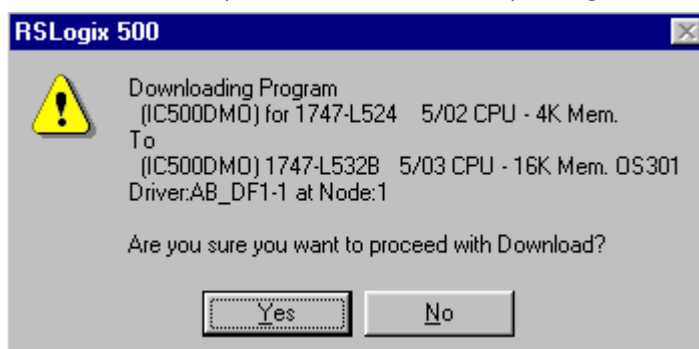
عن الضغط على (Who Active Go Online) في قائمة (Comms) تظهر نافذة تحديد مسار الاتصال الفعال التالية:



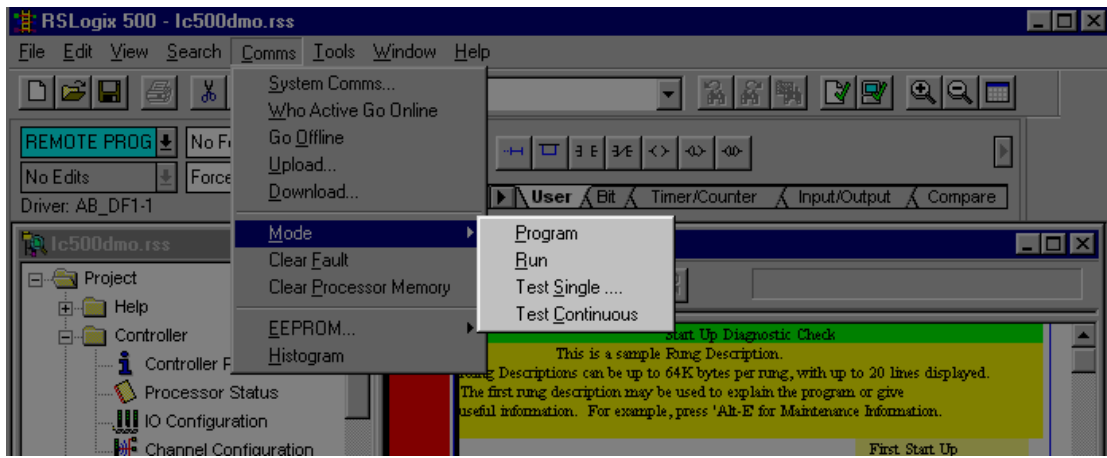
عن الضغط على (Offline) في قائمة (Comms) يقطع اتصال البرنامج مع (CPU)
عن الضغط على (Upload) في قائمة (Comms) تظهر النافذة التالية كما مر بنا سابقاً:



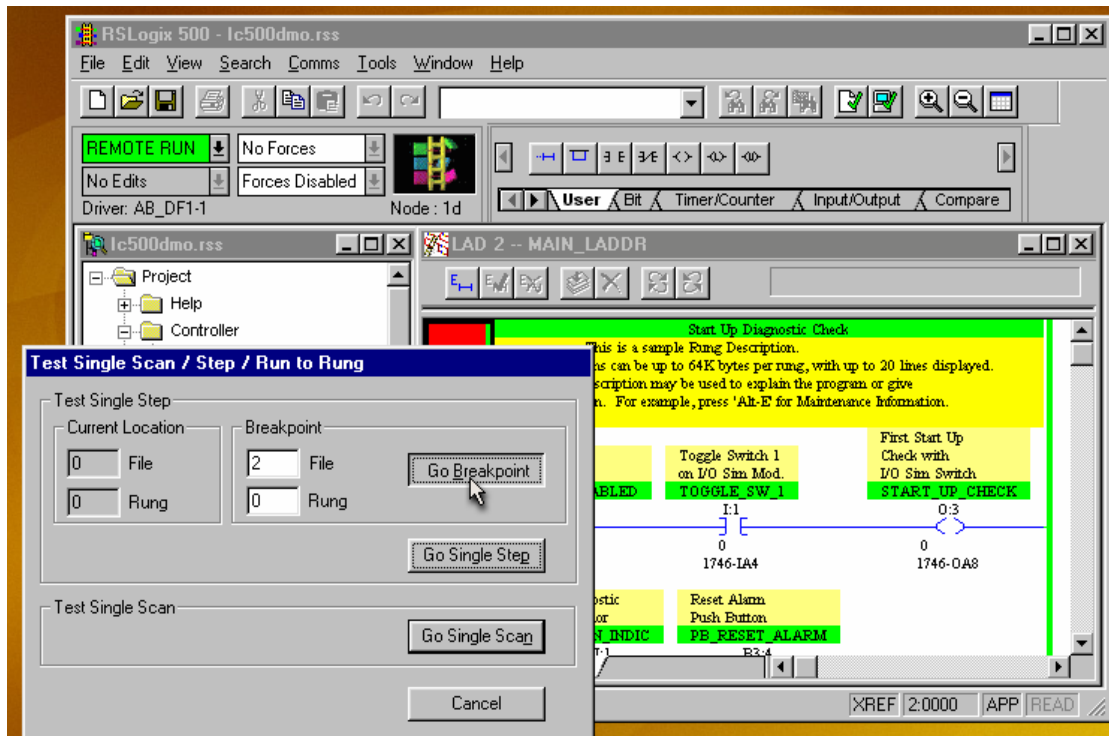
عند الضغط على (Download) في قائمة (Comms) تظهر النافذة التالية كما مر بنا سابقاً:
ويجب ان يكون وضع المفتاح الخاص بال (CPU) اما على (PROG) او على (REM)
ويتم تحويله من البرنامج الى (REMOTE PROG)



عن الضغط على (Mode) في قائمة (Comms) تظهر النافذة التالية:



النمط (Program) يعطي السماحية للتعديل على البرنامج بشكل كامل في حالة (Offline) ويكون وضع مفتاح (CPU) على (REM) اما وضع (Run) فيقوم بتنفيذ البرنامج ويرسل ويستلم الاشارات مع ال (Field) ويكون في حالة (Online)



اما عند اختيار (Test Single) تظهر النافذة اعلاه لتنفيذ (Rung) في ملف برنامج واحد يمكن تحديده داخل المربعات اعلاه فيقوم بتنفيذ البرنامج بشكل معزول عن ال (Output Field) فقط ويقرا من (Input Field)

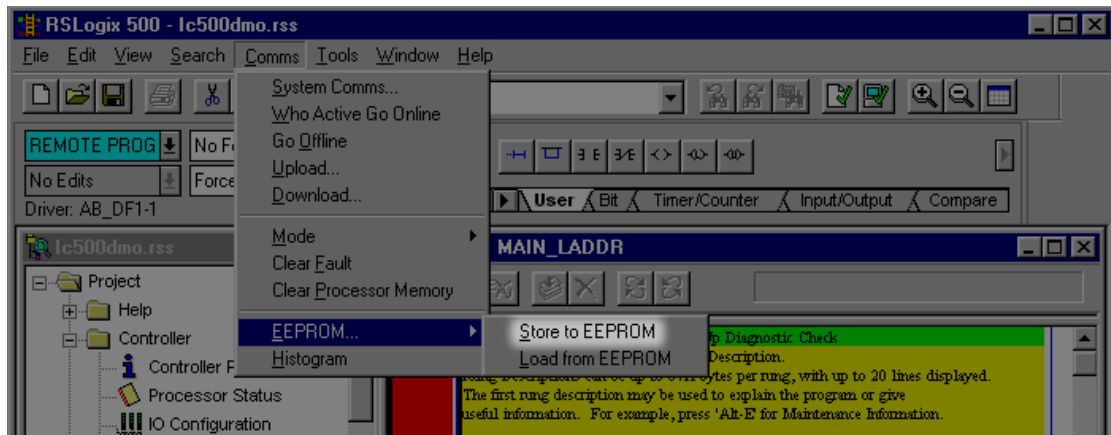
(Go Breakpoint) لتحديد بداية التنفيذ حسب ما مكتوب داخل المربعات
(Go Single Step) للانتقال الى ال (Rung) التالي
(Go Single Scan) للبدأ بتنفيذ ال (Rung)

اما النمط الاخر (Test Continuous) فيقوم بتنفيذ البرنامج كاملاً بشكل معزول عن ال
(Output Field) فقط ويقرا من (Input Field)

نعود الى قائمة (Comms) ونختار الخيار (Clear Fault) لمسح حالة ال (Fault) من
(CPU) كما تعلمنا سابقاً في نافذة اخرى

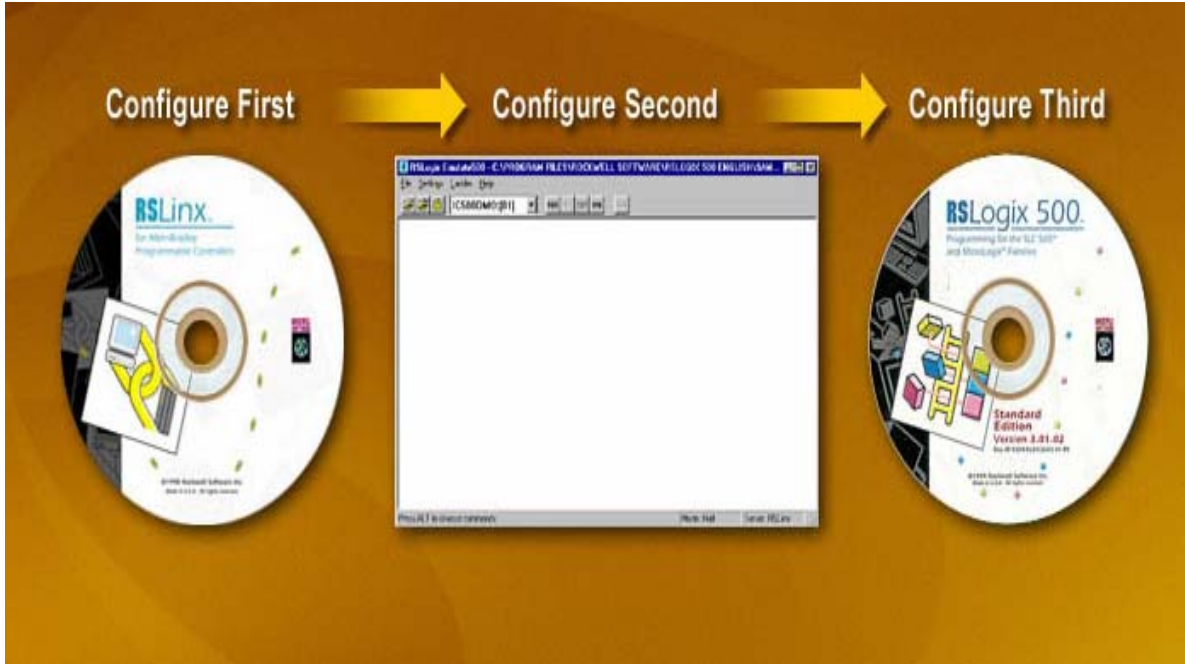
اما الخيار (Clear Processor Memory) فيقوم بمسح البرنامج من ذاكرة (CPU) وقد
لايكون البرنامج مخزون في الذاكرة الرئيسية فيؤدي الى مسح البرنامج بالكامل

يمكن خزن او تحميل البرنامج اذا كانت ذاكرة رئيسية موجودة داخل ال (CPU) باستخدام
الايجازات (Comms-EEPROM-Store to EEPROM, Load From)
(EEPROM)

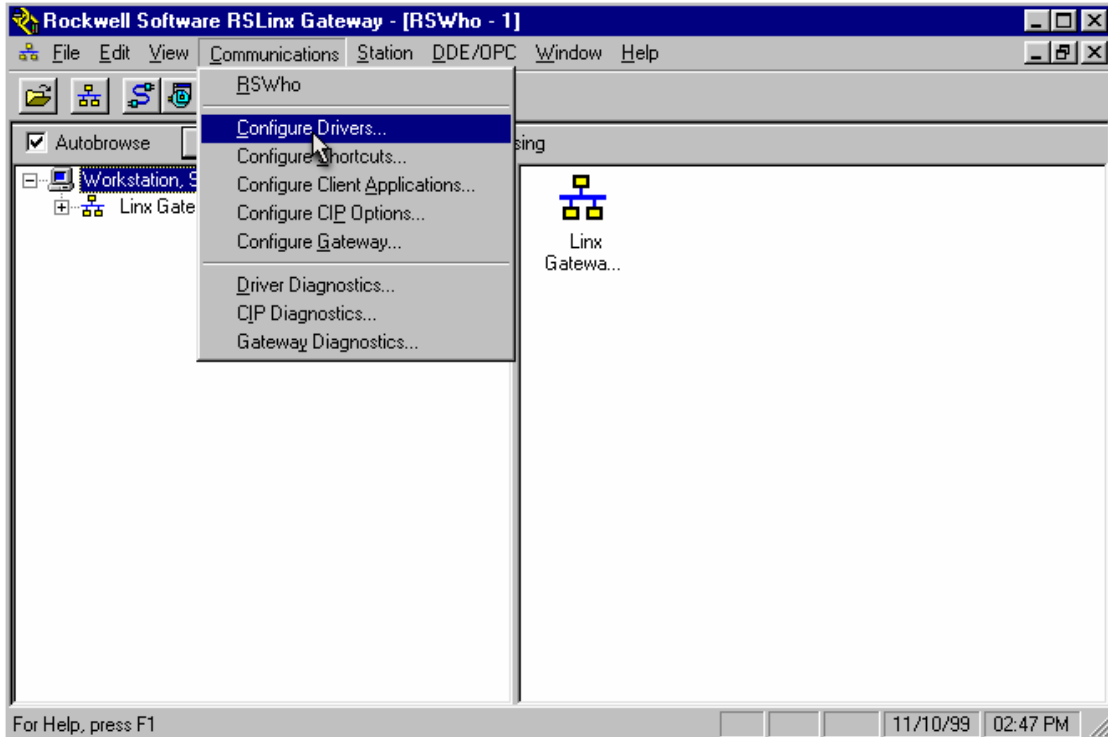


واخيراً الخير (Histogram) سيتم شرحه في فصل آخر

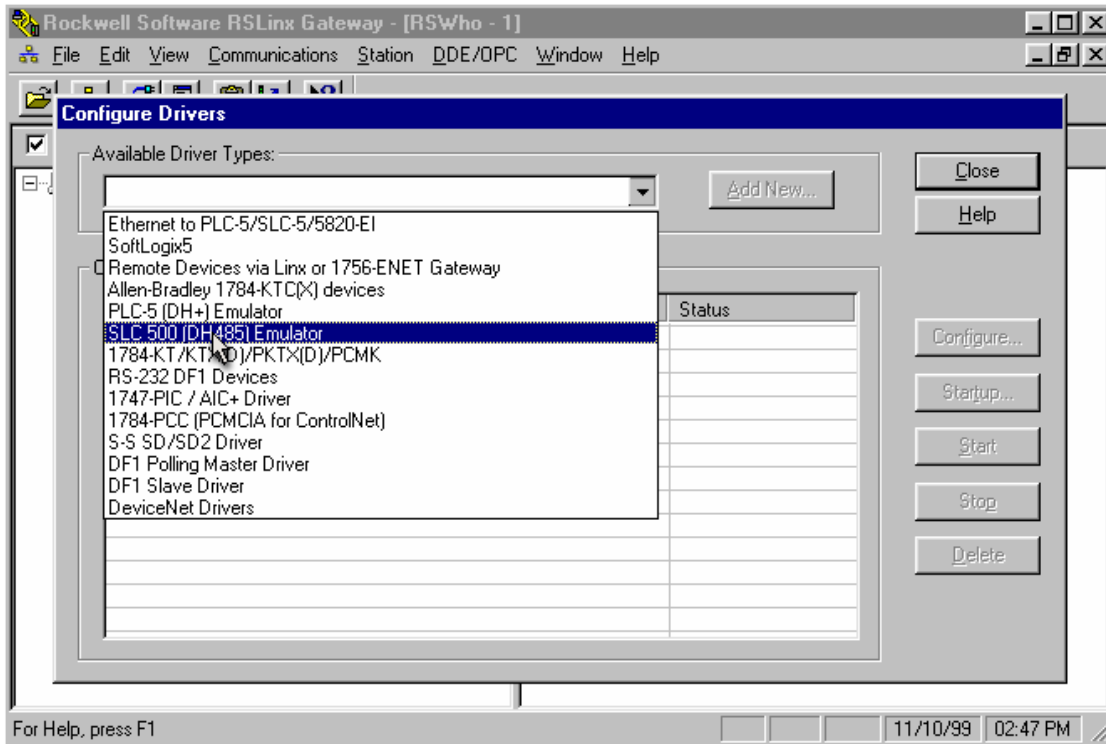
الفصل الخامس: استخدام برنامج (RS500 Emulator):
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على الحصول على حالة (Online) باستخدام
(Rs500 Emulator)



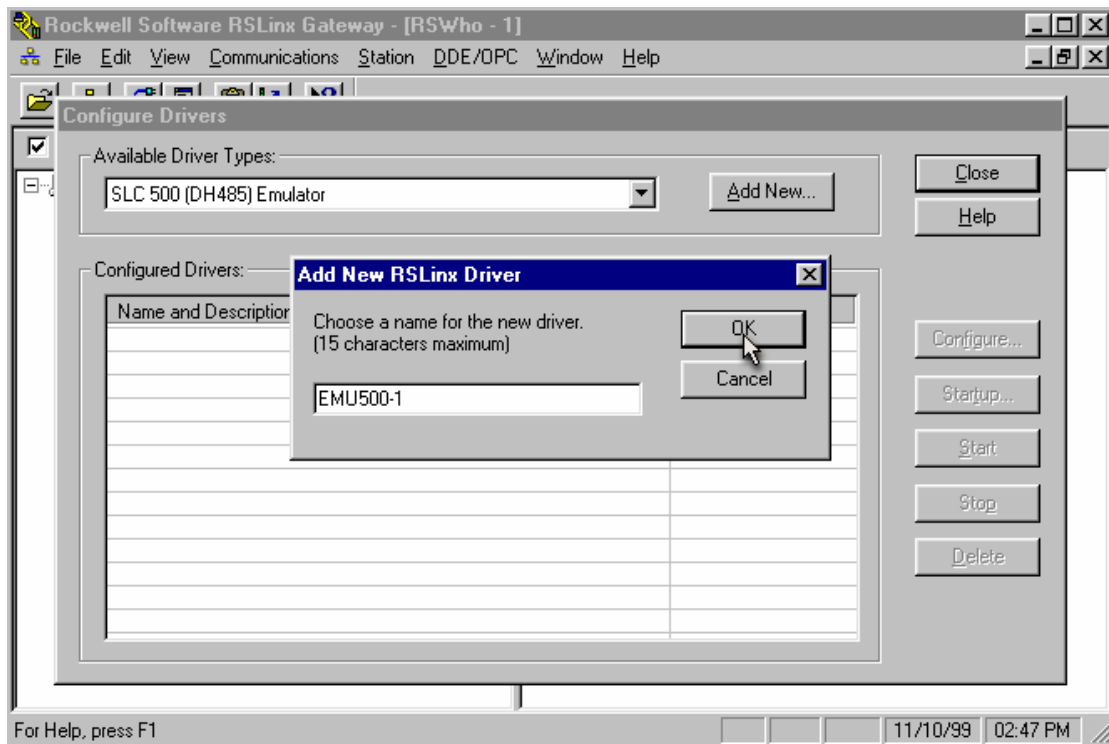
نقوم باجراء اعداد برنامج (Rslinx) بنفس الطريقة السابقة:



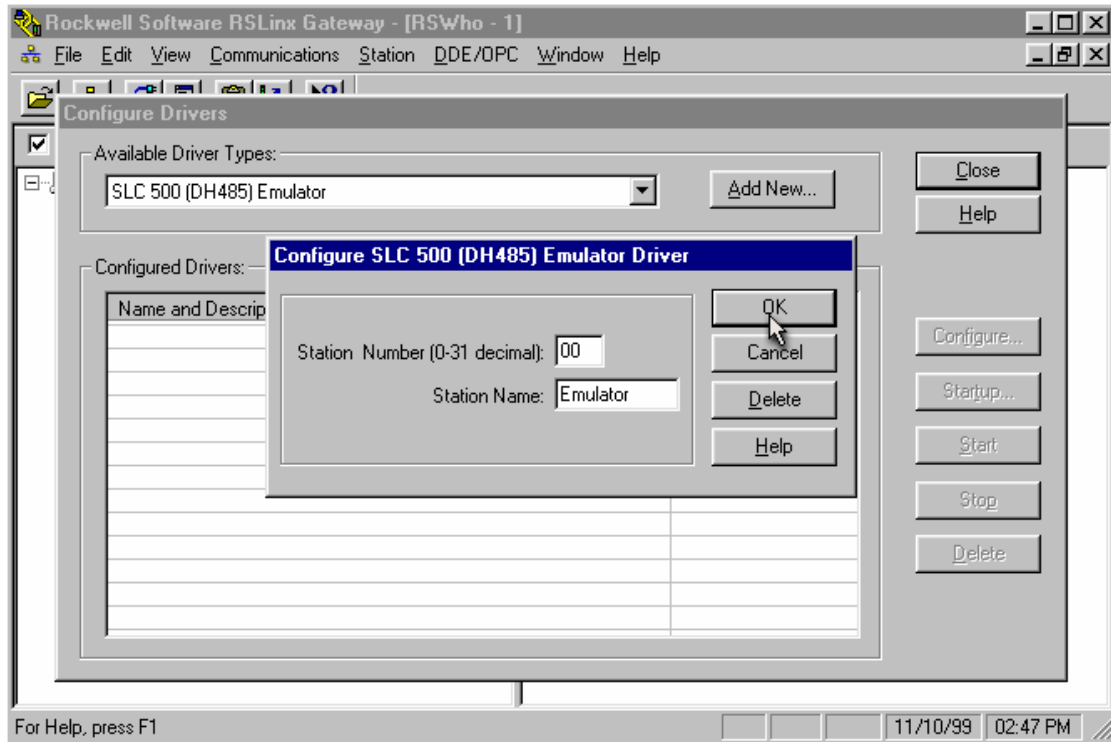
ستظهر النافذة التالية:



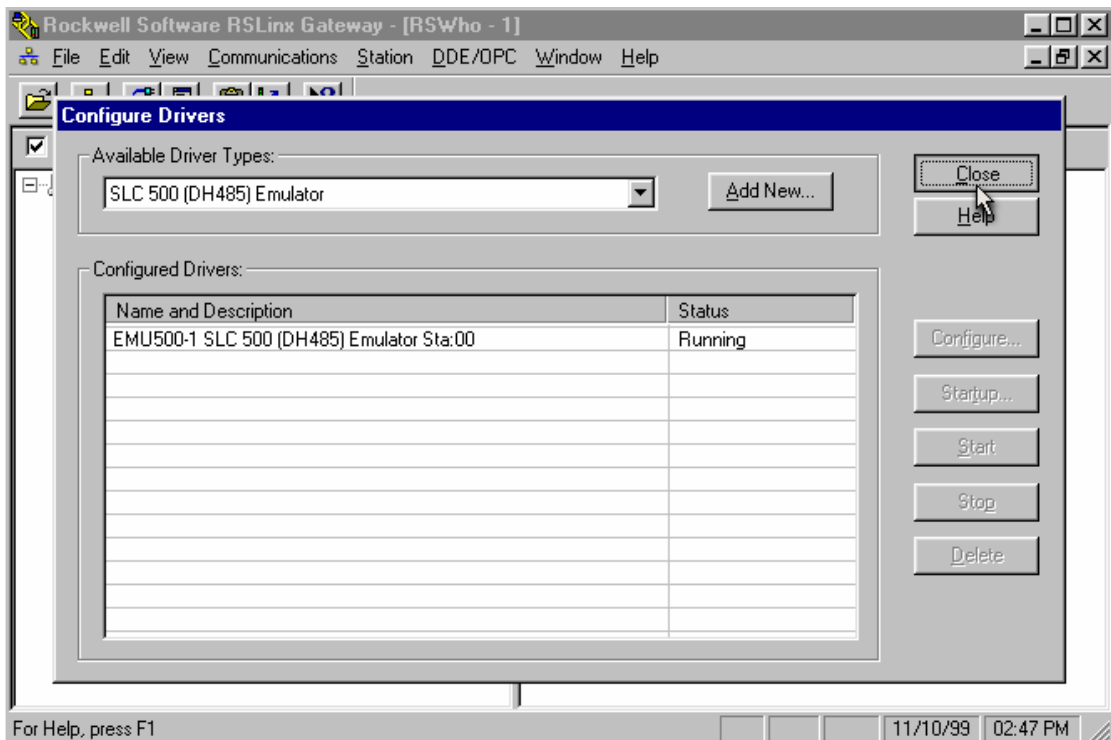
نضغط على (Add New) ونكتب اسم معين ستظهر النافذة التالية:



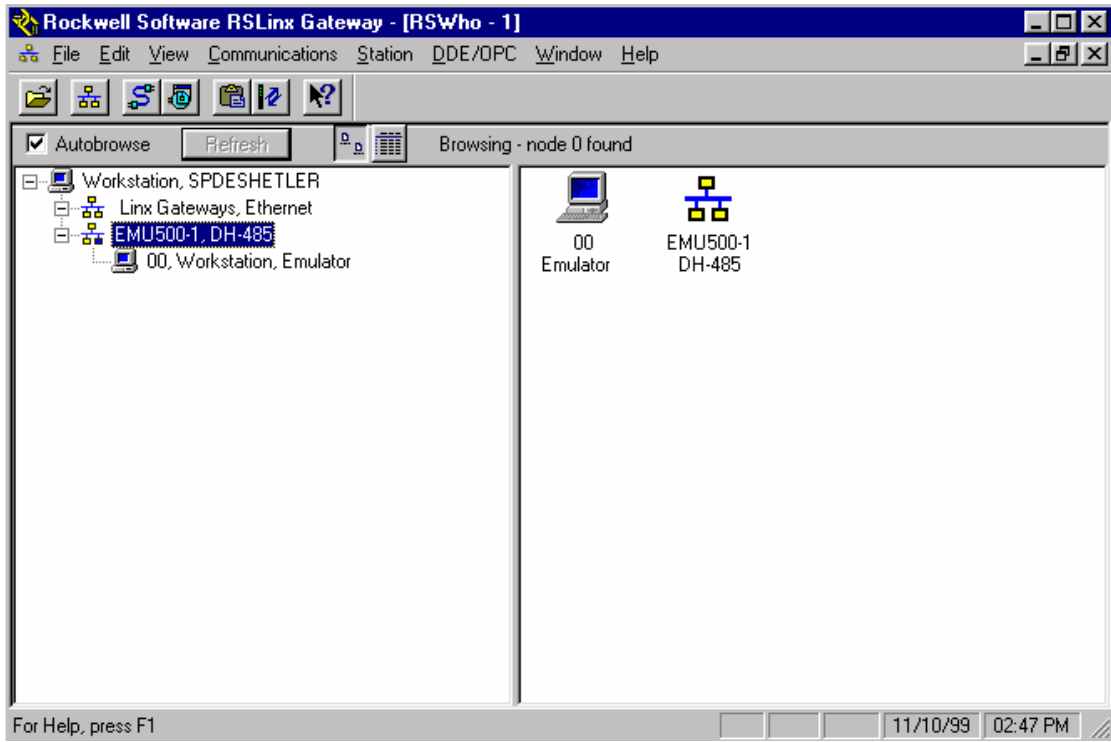
ستظهر النافذة التالية:



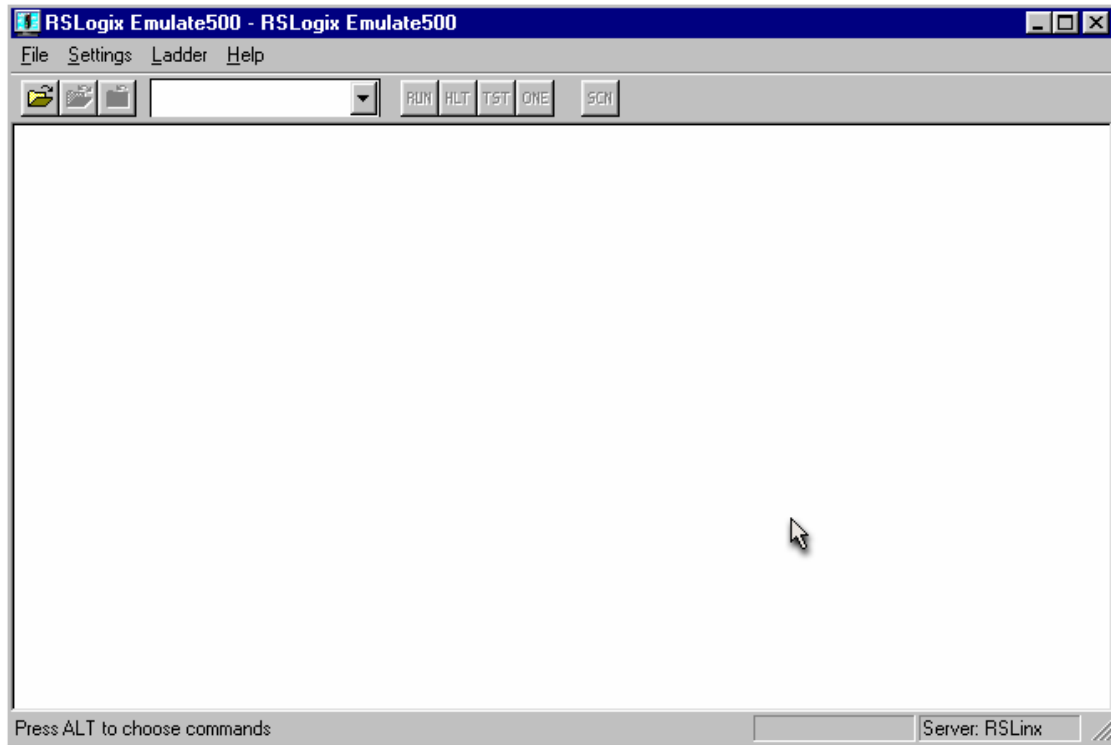
ستظهر النافذة التالية نقوم باغلاقها:



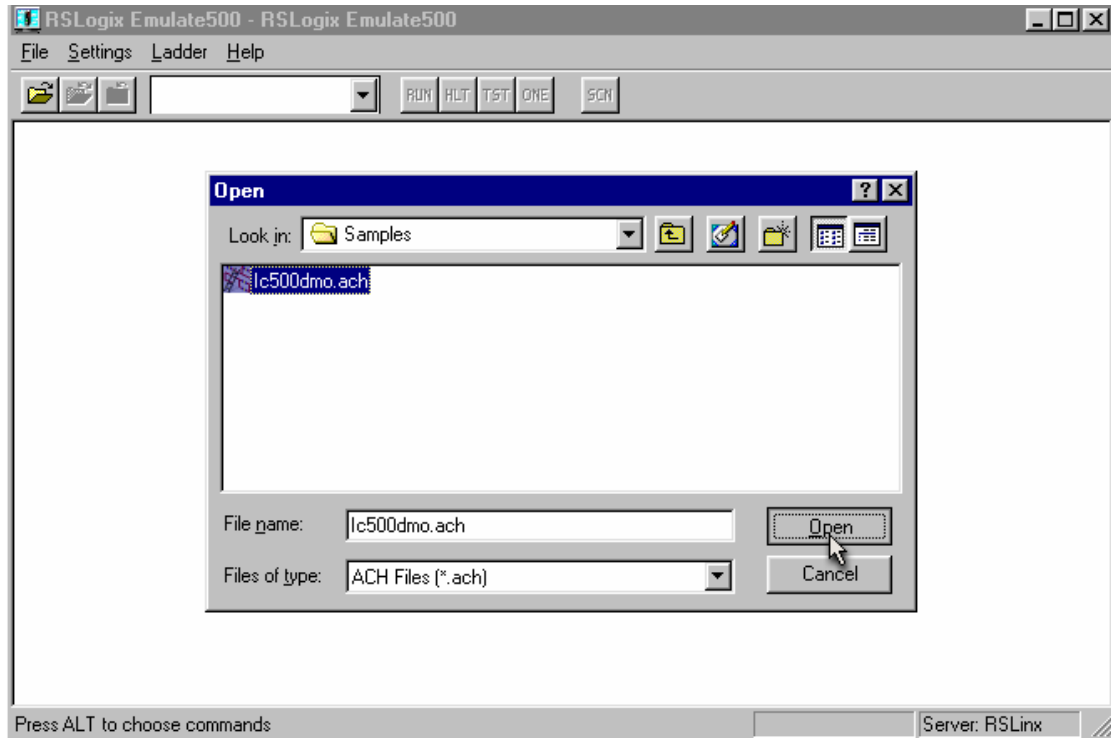
تكون النافذة النهائية:



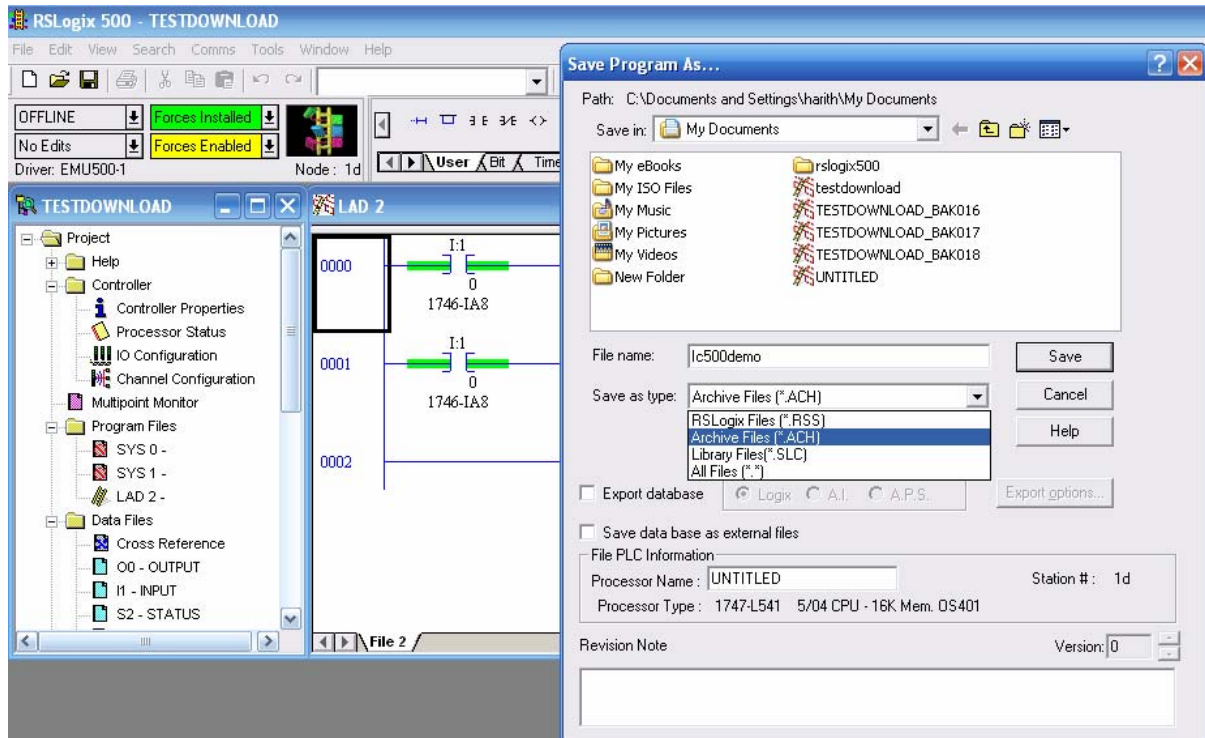
نقوم بفتح برنامج (Rs500 Emulator)



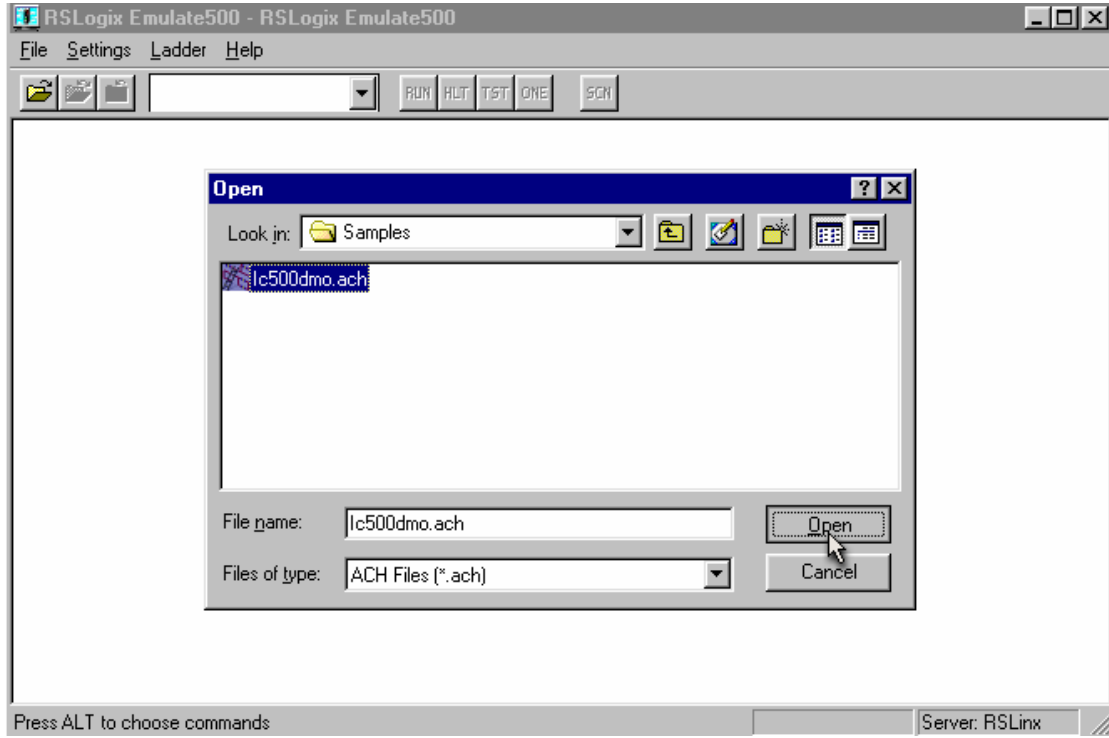
علماً ان تنصيب البرنامج سهل جدا ولايحتاج الى توضيح ويكون مسار البرنامج في مجلد
(Rockwell Software) من قائمة (Program)



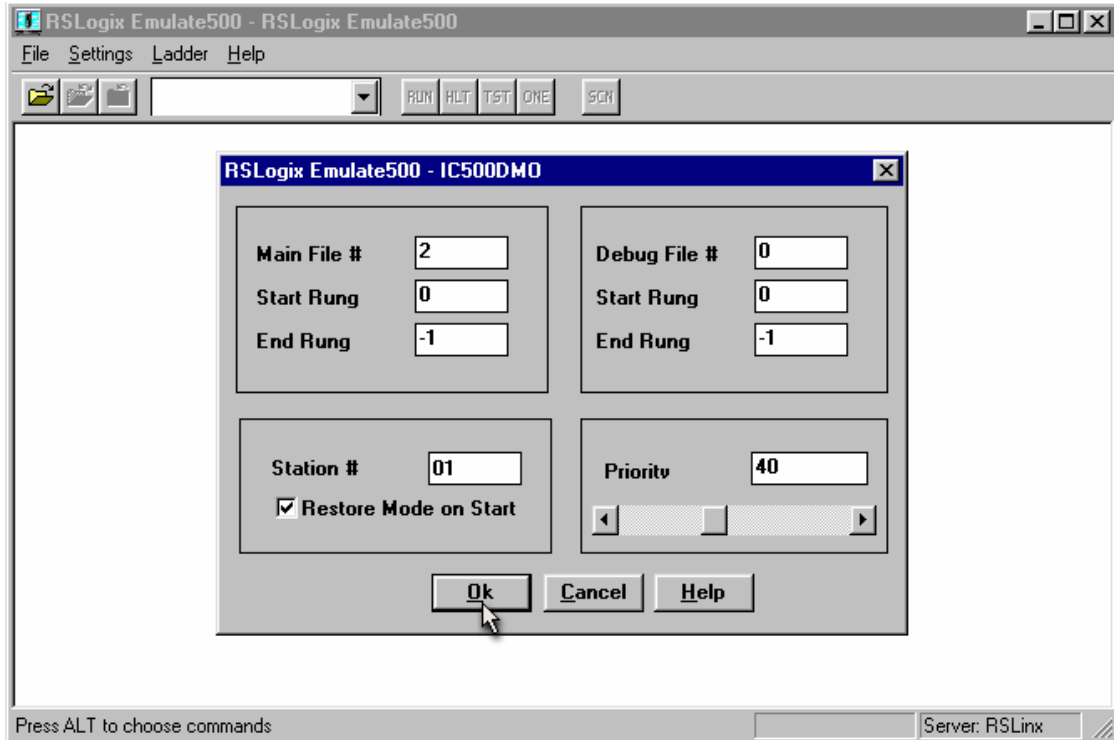
نقوم بفتح ملف البرنامج المنطقي بامتداد (ach) وهو نفس البرنامج المكتوب بواسطة برنامج
(Rslogix500) ولكن يتم خزنه بدل من امتداد (Rss) نخزنه بامتداد (ach) كالتالي:



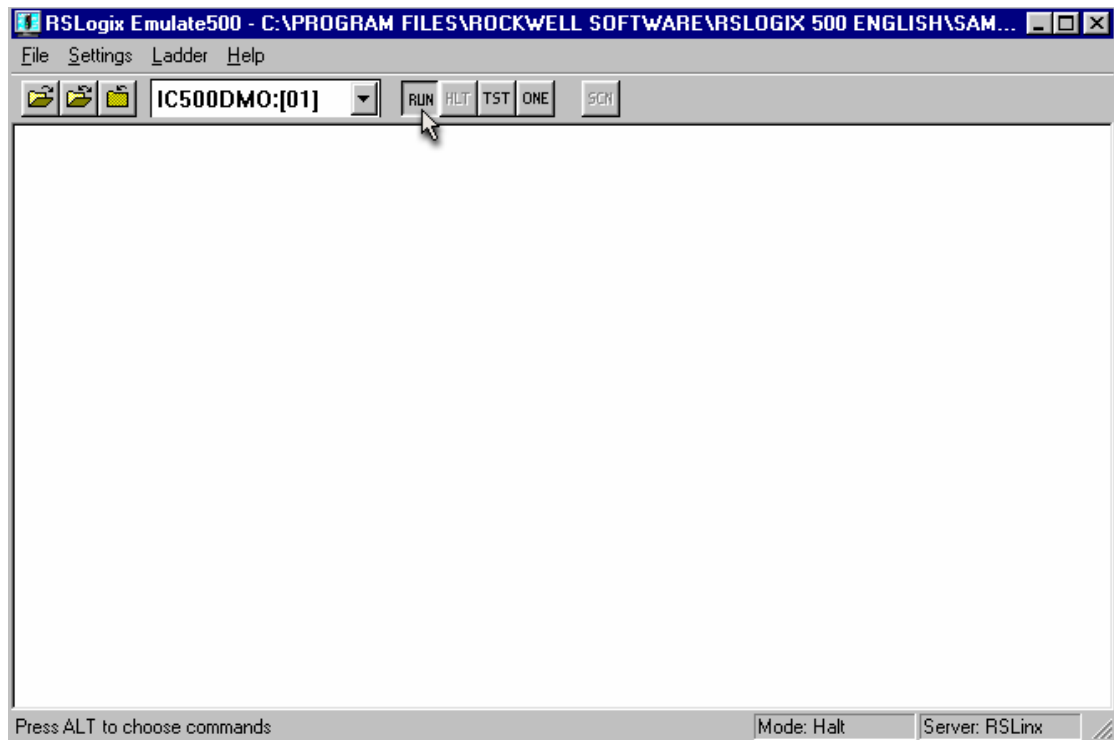
ونقوم بفتح نفس البرنامج بامتداد (ach) بواسطة برنامج (Rs500emulator) كما مر سابقاً:



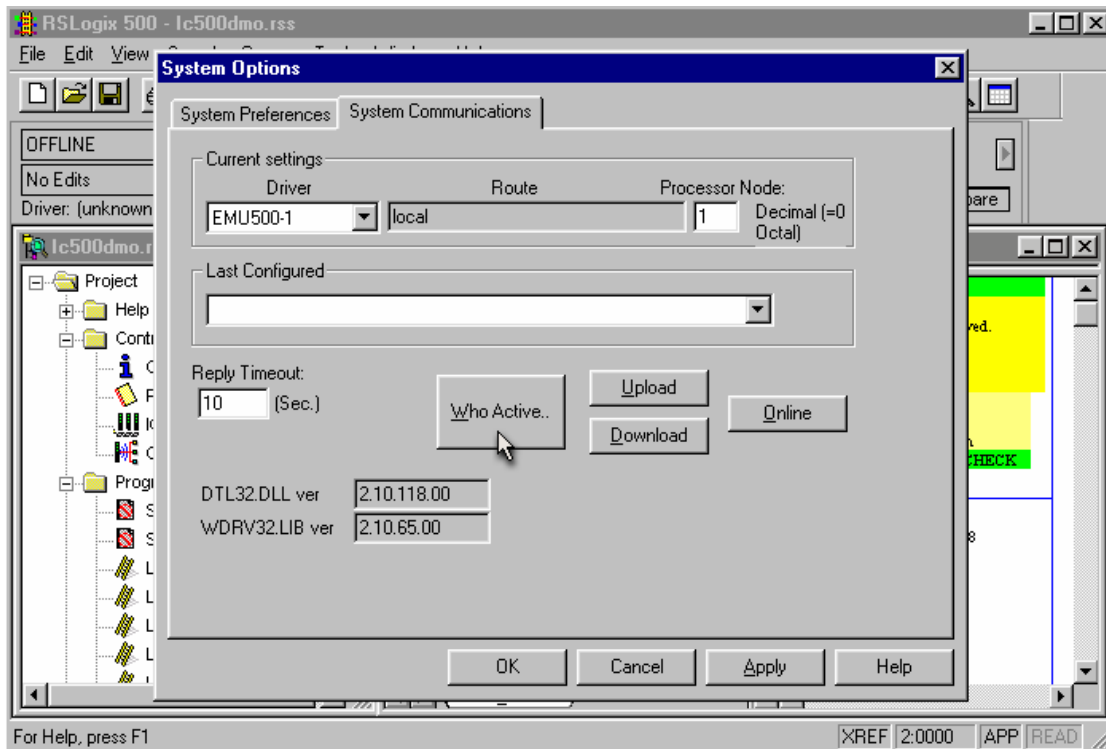
ستظهر النافذة التالية نكتب رقم (Station) ثم نضغط (Ok):



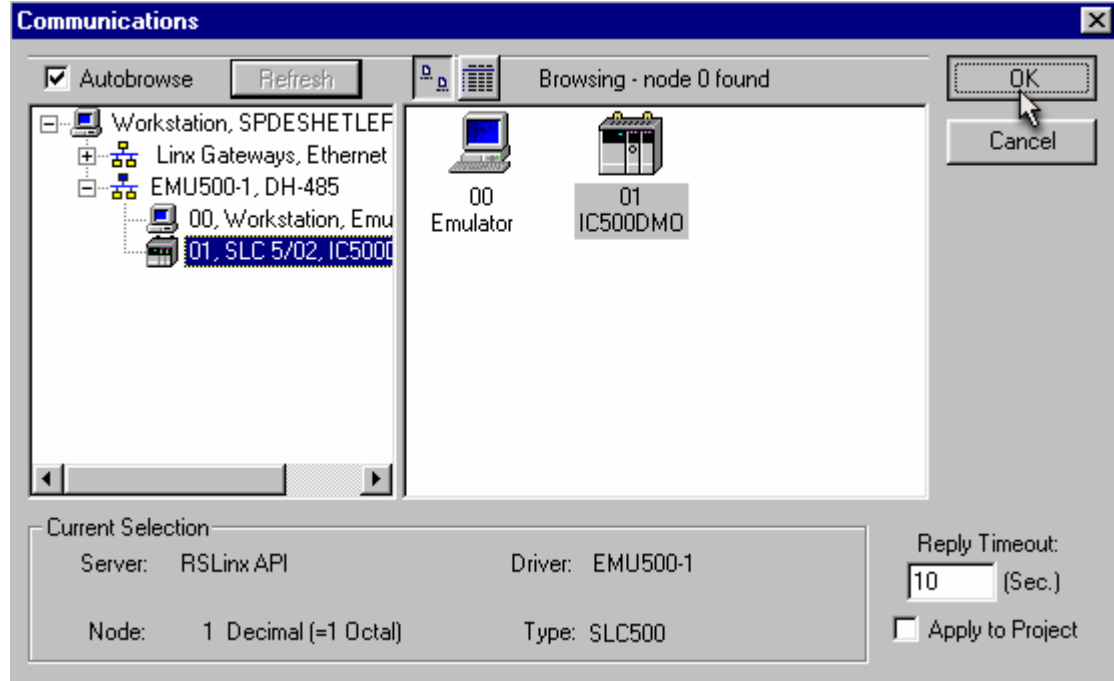
ستظهر النافذة التالية نضغط على (Run) في شريط أدوات البرنامج وينتهي اعداد ال (Emulator)



نقوم بفتح نفس البرنامج المنطقي الذي قمنا بفتحه داخل ال (Emulator) بواسطة (Rslogix500) بامتداد (Rss) وندخل على نافذة الاتصال التالية راجع الدروس السابقة:



نقوم باختيار (EMU500-1) في حقل (Current settings Driver) ونضع رقم (1) في مربع (Processor Node) ثم نضغط على (Who Active) ستظهر النافذة التالية:



نختار الاتصال الموجود داخل اعدادات ال (Emulator driver) ثم نضغط (Ok) ستظهر النافذة التالية:

System Options

System Preferences | System Communications

Current settings:

Driver: EMU500-1 | Route: local | Processor Node: 1 (Decimal (=0 Octal))

Last Configured: AB_DF1-1 Node 1d local

Reply Timeout: 10 (Sec.)

Who Active.. | Upload | Online

Download

DTL32.DLL ver: 2.10.118.00

WDRV32.LIB ver: 2.10.65.00

OK | Cancel | Apply | Help

نضغط (Apply) ثم (Download)

Revision Note

Do not prompt me for revision notes again.

Path: C:\PROGRAM FILES\ROCKWELL SOFTWARE\RSLOGIX 500

Revision Note: Changed Driver to RS232 DF1 | Version: 044

File PLC Information:

Processor Name: IC500DM0 | Station #: 1 Dec

Processor Type: 1747-L532B 5/03 CPU - 16K Mem. OS301

OK | Cancel

RSLogix 500

Warning icon: !

Downloading Program (IC500DM0) for 1747-L524 5/02 CPU - 4K Mem. To (IC500DM0) 1747-L532B 5/03 CPU - 16K Mem. OS301 Driver:AB_DF1-1 at Node:1

Are you sure you want to proceed with Download?

Yes | No

RSLogix 500 - Ic500dmo.rss

File Edit View Search Comms Tools Window Help

REMOTE RUN No Forces

No Edits Forces Disabled

Driver: EMU500-1 Node: 1d

User Bit Timer/Counter Input/Output Compare

Ic500dmo.rss

- Project
 - Help
 - Controller
 - Controller Properties
 - Processor Status
 - IO Configuration
 - Channel Configuration
 - Program Files
 - SYS 0 -
 - SYS 1 -
 - LAD 2 - MAIN_LADDR
 - LAD 3 - PID_SUB_RT
 - LAD 4 - SUB_RT_2
 - LAD 5 - SUB_RT_3
 - LAD 6 - SUB_RT_4

LAD 2 -- MAIN_LADDR

Start Up Diagnostic Check

This is a sample Rung Description.
Rung Descriptions can be up to 64K bytes per rung, with up to 20 lines displayed.
The first rung description may be used to explain the program or give useful information. For example, press 'Alt-E' for Maintenance Information.

Control Enabled
CTRL_ENABLED

Toggle Switch 1 on I/O Sim Mod.
TOGGLE_SW_1

First Start Up Check with I/O Sim Switch
START_UP_CHECK

B3:0 0 I:1 1746-IA4 0:3 OFF 0 1746-OA8

Diagnostic Indicator
DIAGN_INDIC

Reset Alarm Push Button
PB_RESET_ALARM

MAIN_LADDR I:1 B3:4

For Help, press F1 XREF 2:0000 APP READ

الفصل السادس: استخدام البحث والتعامل مع البيانات وينقسم الى اربعة اقسام:

- ١ - استخدام البحث
- ٢ - معاينة جداول البيانات
- ٣ - استخدام (Trend Histogram)
- ٤ - عملية (Forcing)

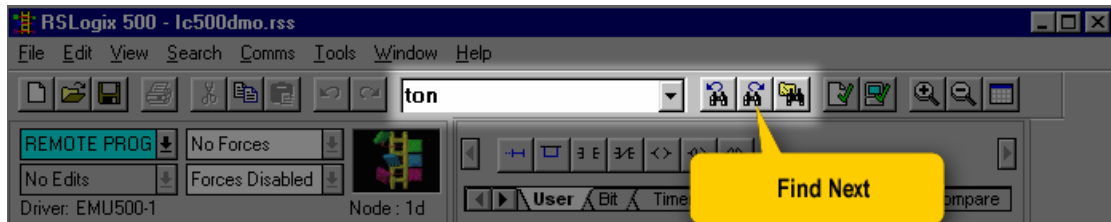
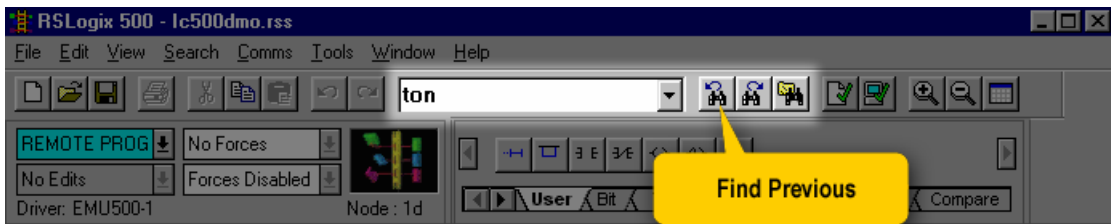
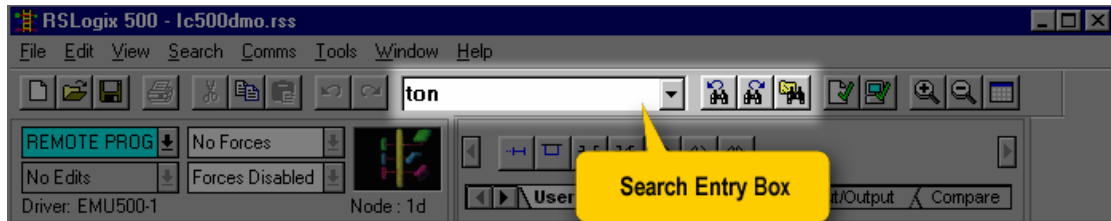
١ - استخدام البحث (Searching)

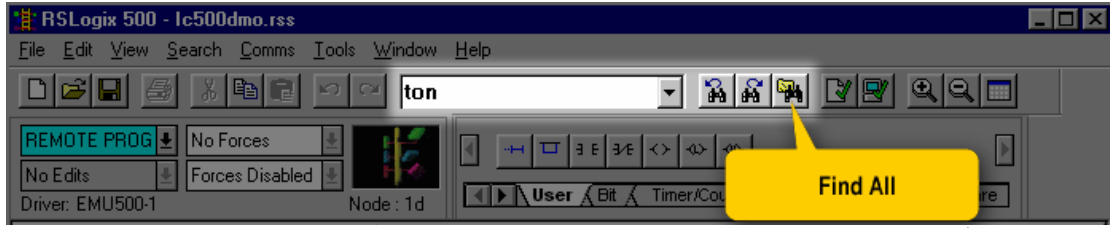
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على البحث واستبدال الرموز والعناوين والايجازات

لاجراء عملية البحث يمكن استخدام قائمة (Search) في برنامج (Rslogix500)

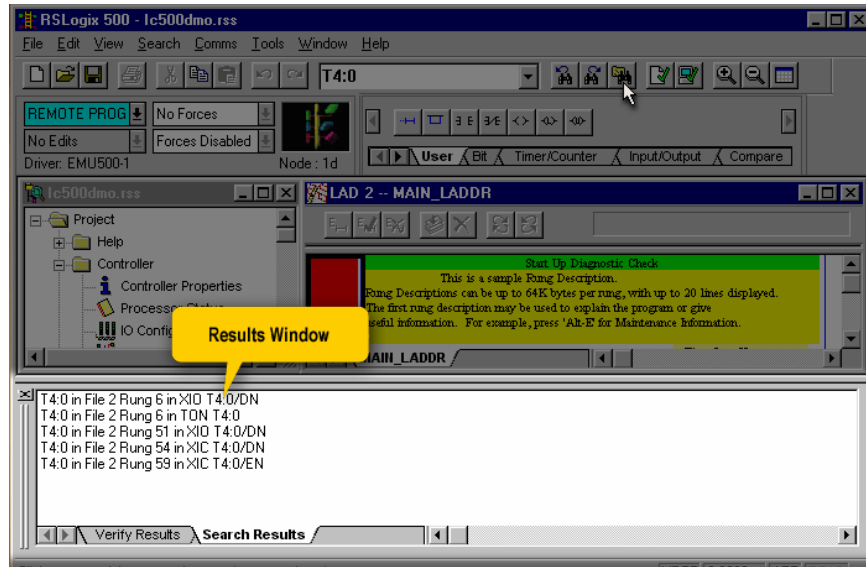


او استخدام ادوات البحث في شريط الادوات

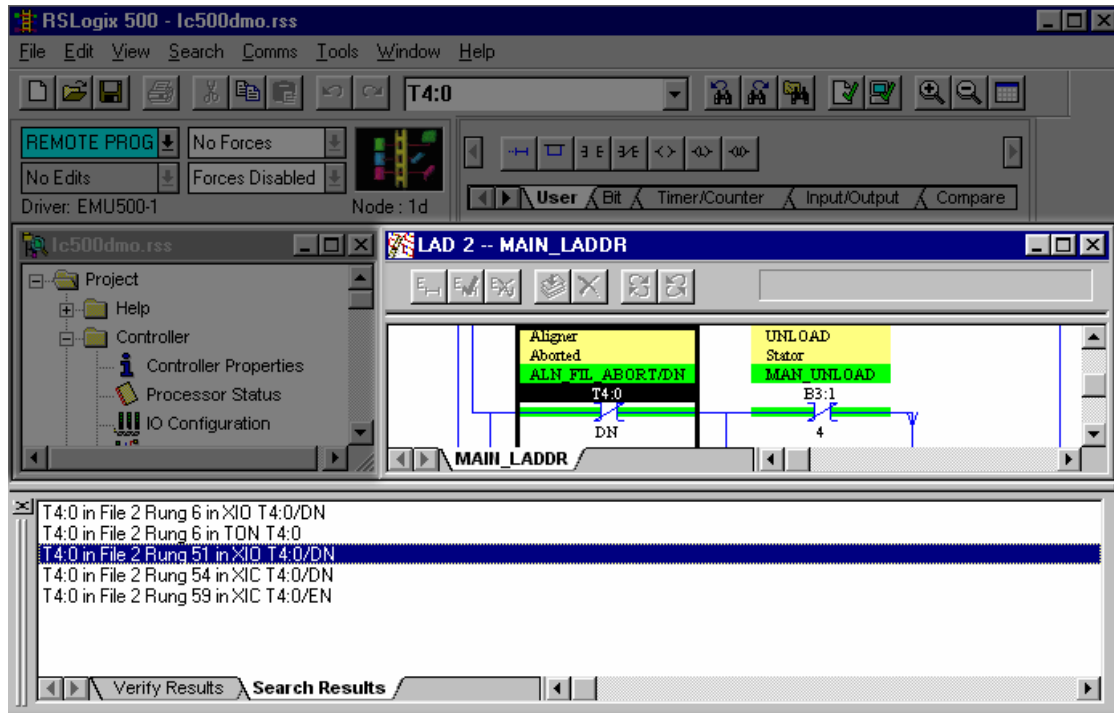




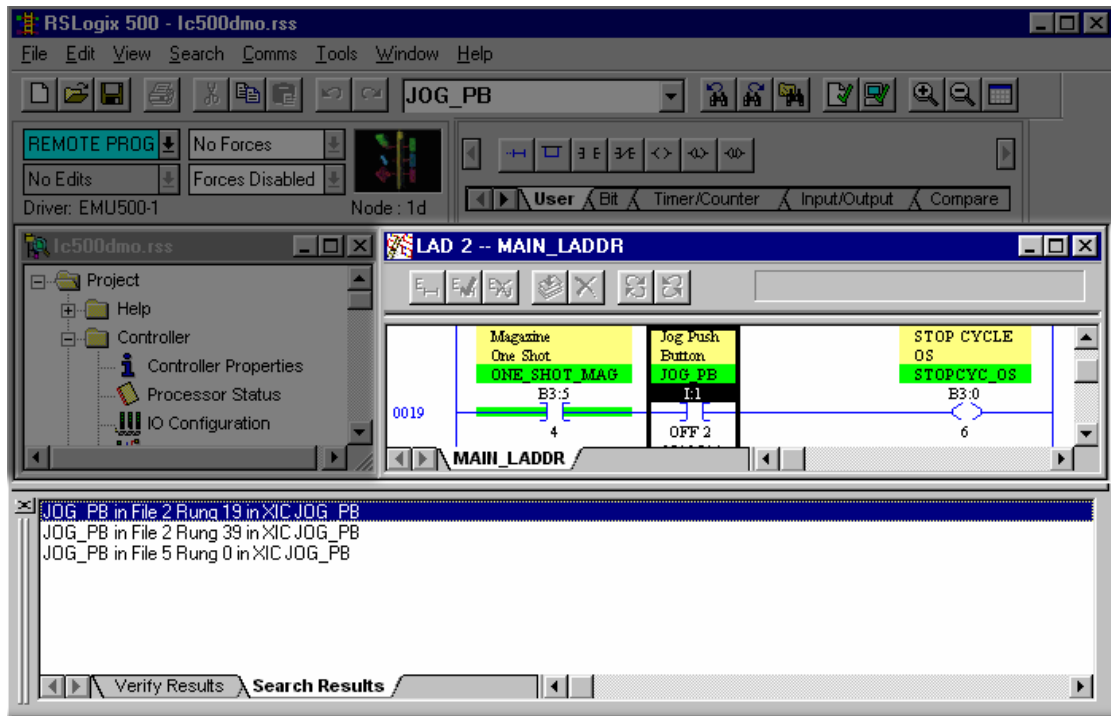
نقوم بكتابة اي عنوان داخل حقل (search box entry) سنظهر نافذة (result)



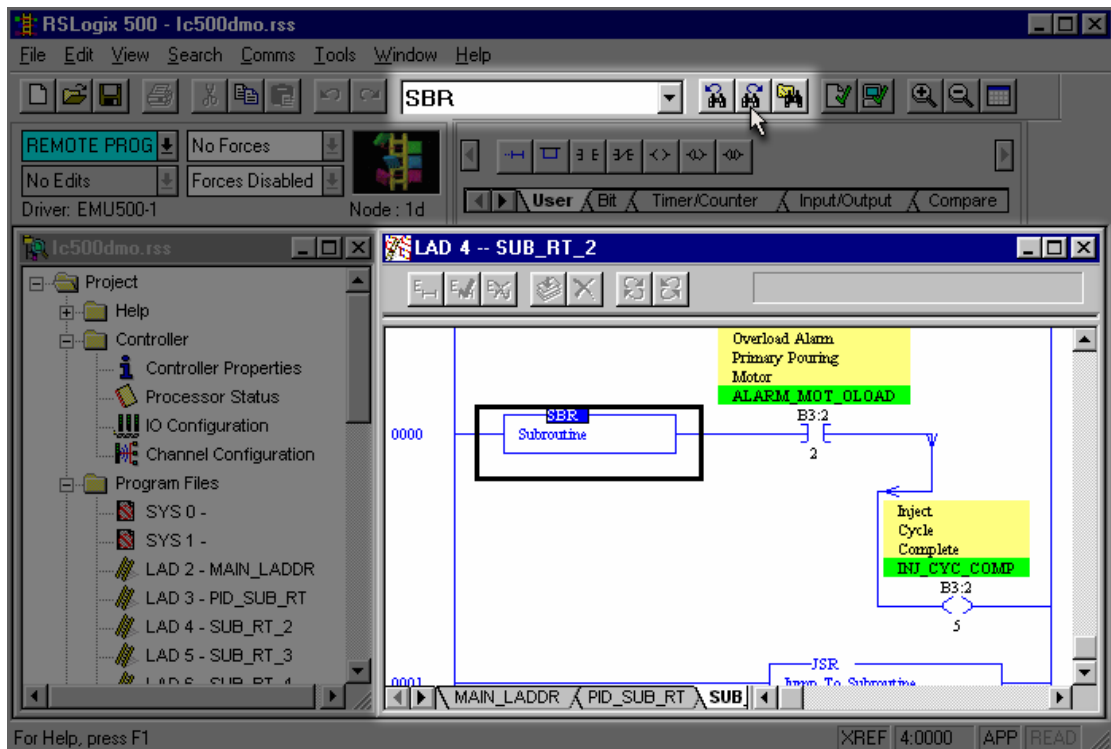
عند الضغط على اي نتيجة داخل نافذة (result) يظهر العنوان داخل نافذة (ladder view)



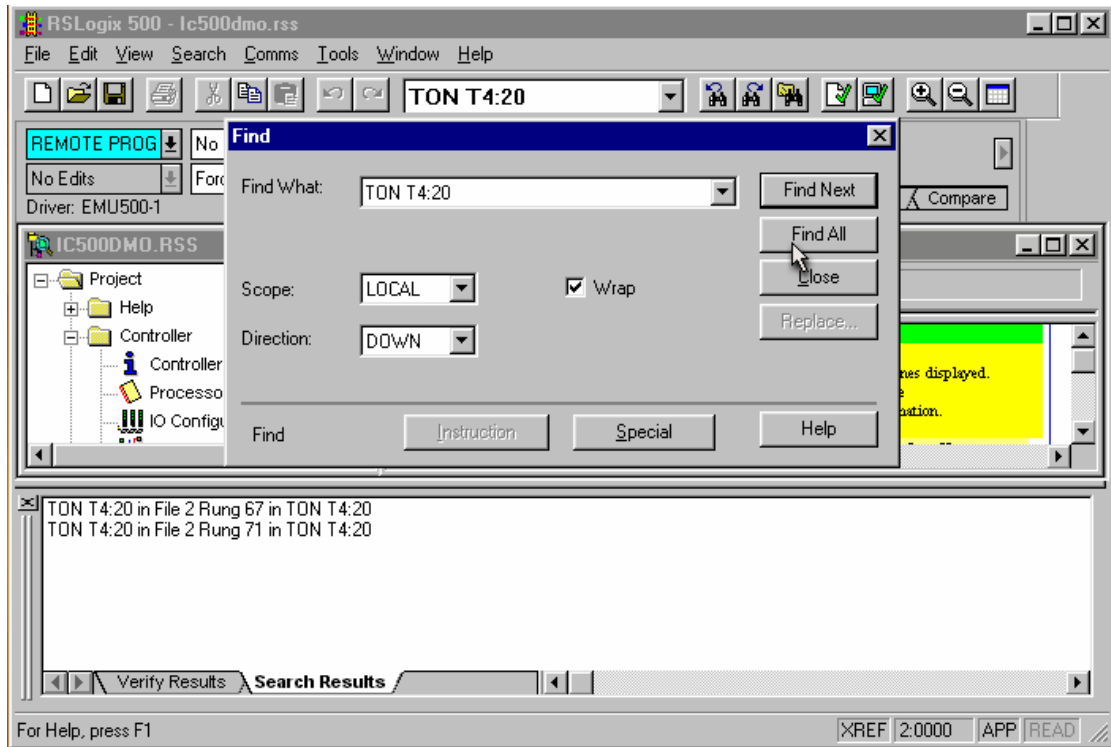
وبنفس الطريقة يمكن البحث بالرموز (Symbols) بدل العناوين



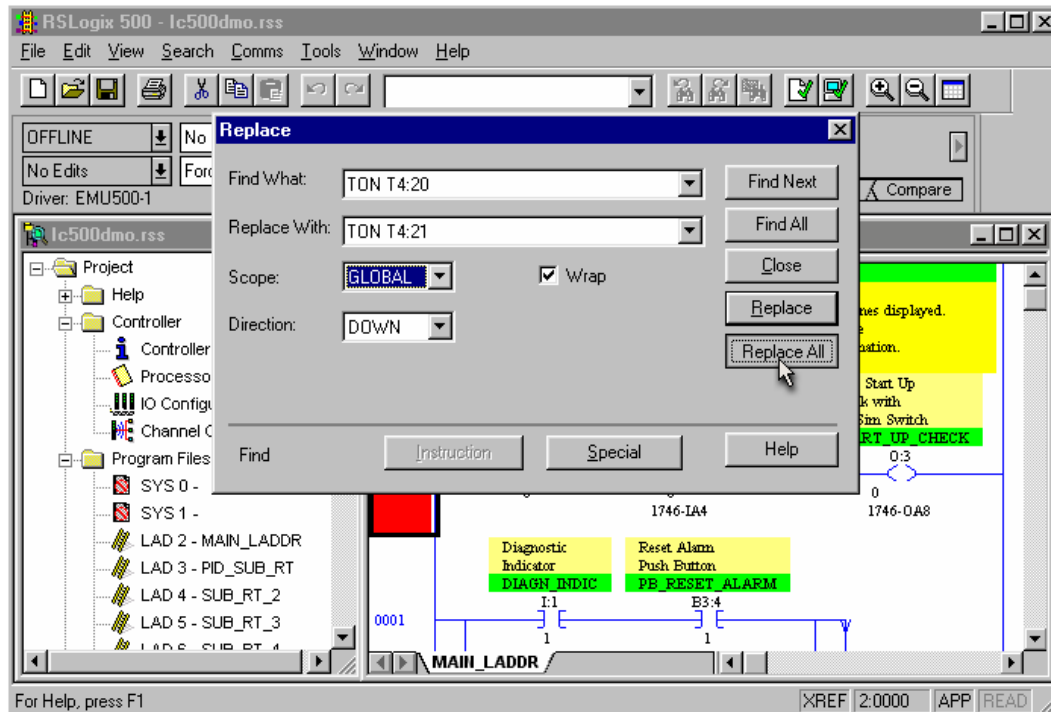
او كتابة الايعاز



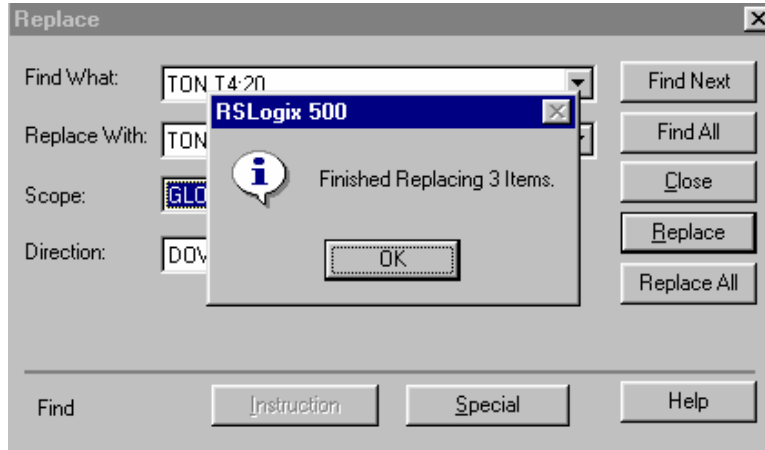
او يمكن استخدام الخيار (Find) من قائمة (Search)



ويمكن الضغط على (Replace) وكتابة عنوان او رمز ثاني لاستبدال الرمز الذي قمنا بالبحث عنه



ستظهر النافذة التالية:



ويمكن استخدام الخيار (GoTo) للانتقال الى ال (Rung) المطلوب

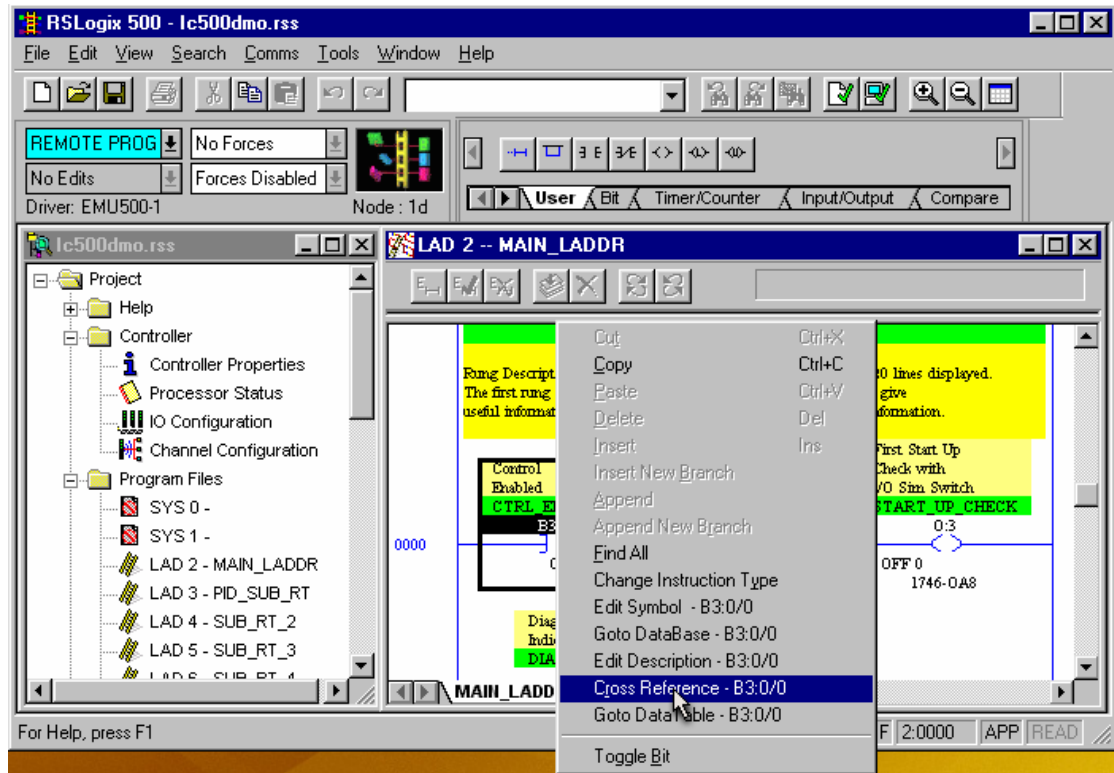


ستظهر النافذة التالية نكتب رقم ال (Rung) ونضغط (Ok)

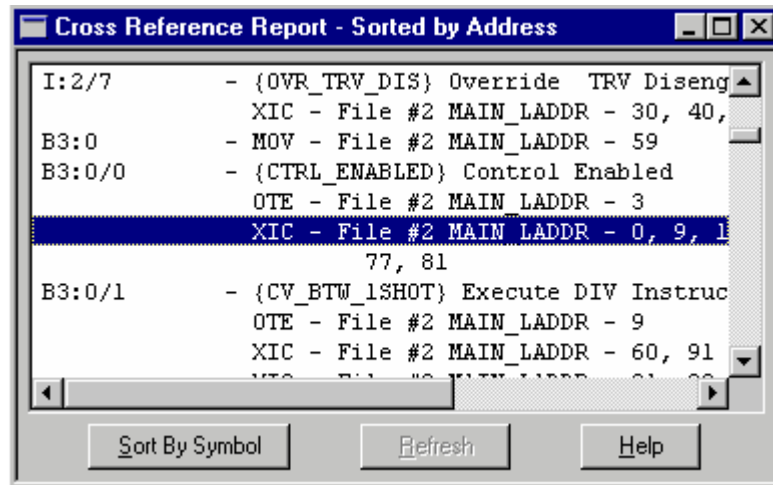


ويمكن استخدام طريقة جيدة للبحث وهي طريقة استخدام (Cross Reference)

نضغط بالزر الايمن للماوس على اي ايعز ونختار (Cross Reference)

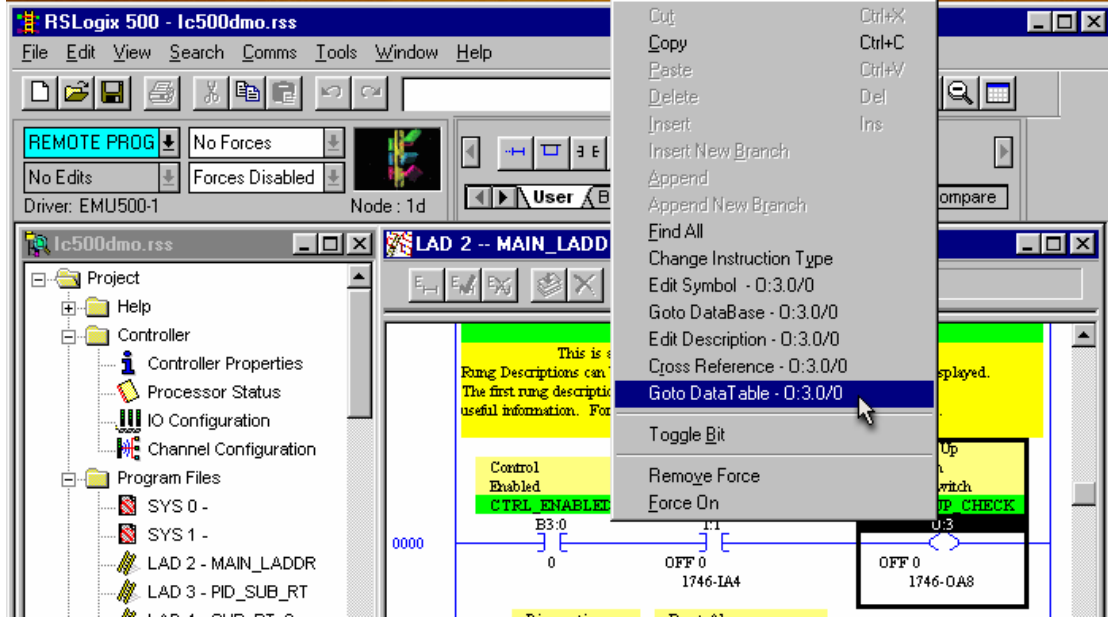


ستظهر النافذة التالية تبين موقع العنوان والايجاز الذي يحمله

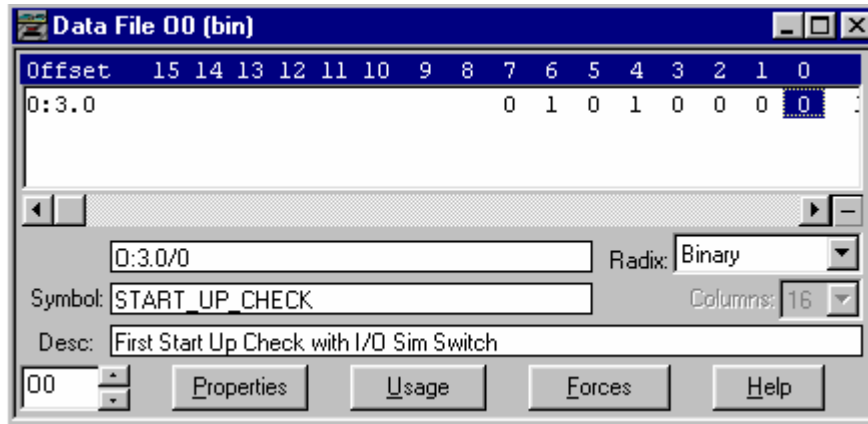


٢- معاينة جداول البيانات

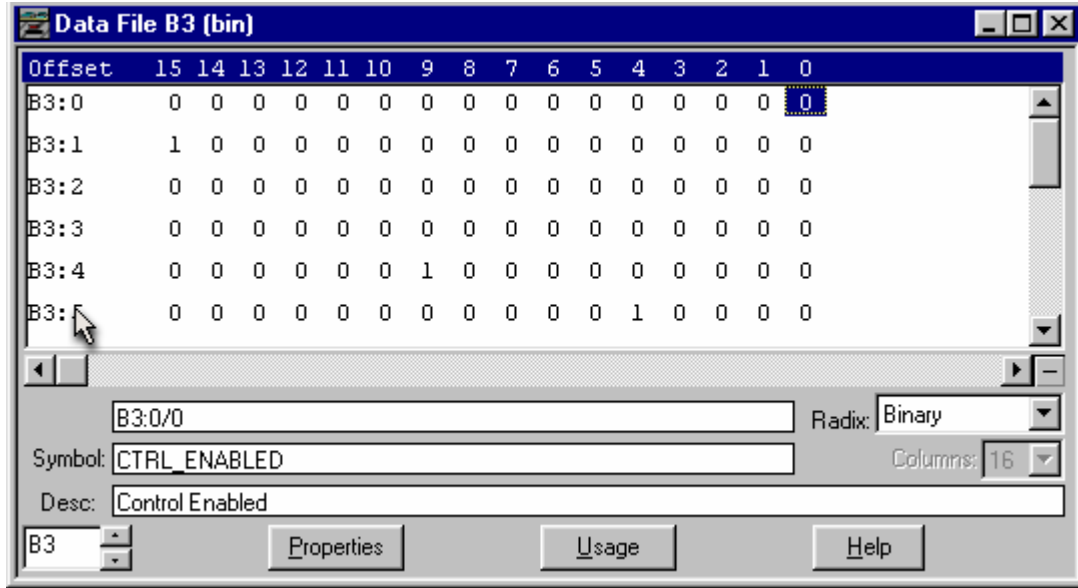
عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على تخصيص عدد من البيانات التي تحتاجها للمعاينة
لمعاينة احد العناوين نضغط بالزر الايمن للماوس على الايعاز ونختار (Goto Data Table)



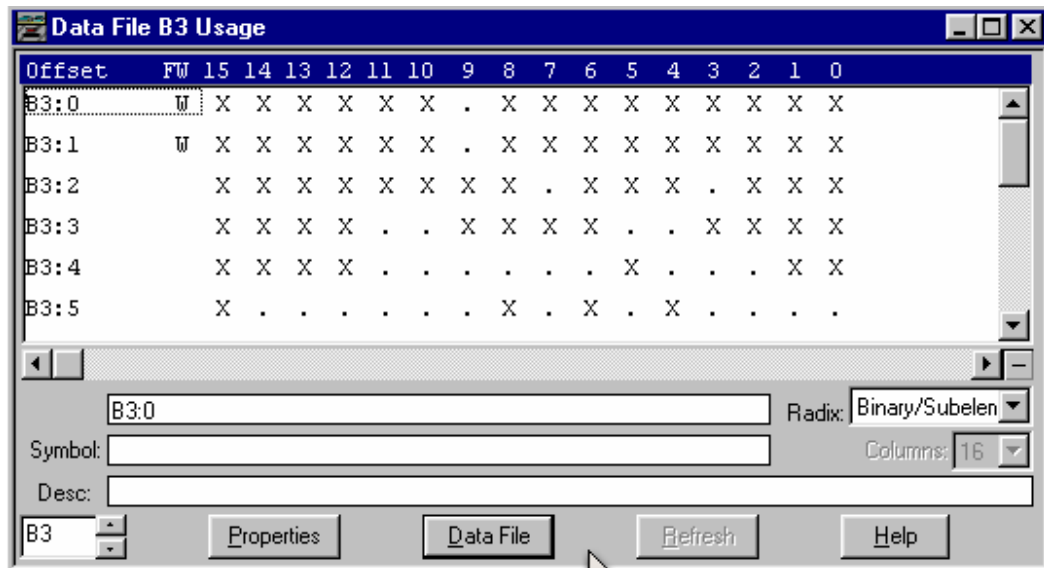
ستظهر النافذة التالية لمعاينة قيمة العنوان بوضوح



يمكن معاينة البيانات مباشرة بالضغط على الملف المطلوب داخل (Data Files) في نافذة (Project View) ستظهر النافذة التالية:



يمكن اختيار شكل عرض البيانات من حقل (Radix) او معرفة العناوين المستخدمة داخل البرنامج المنطقي بالضغط على (Usage) ستظهر النافذة التالية: وهي مهمة لتحديد (Spare) في نوافذ (Input) او (Output)

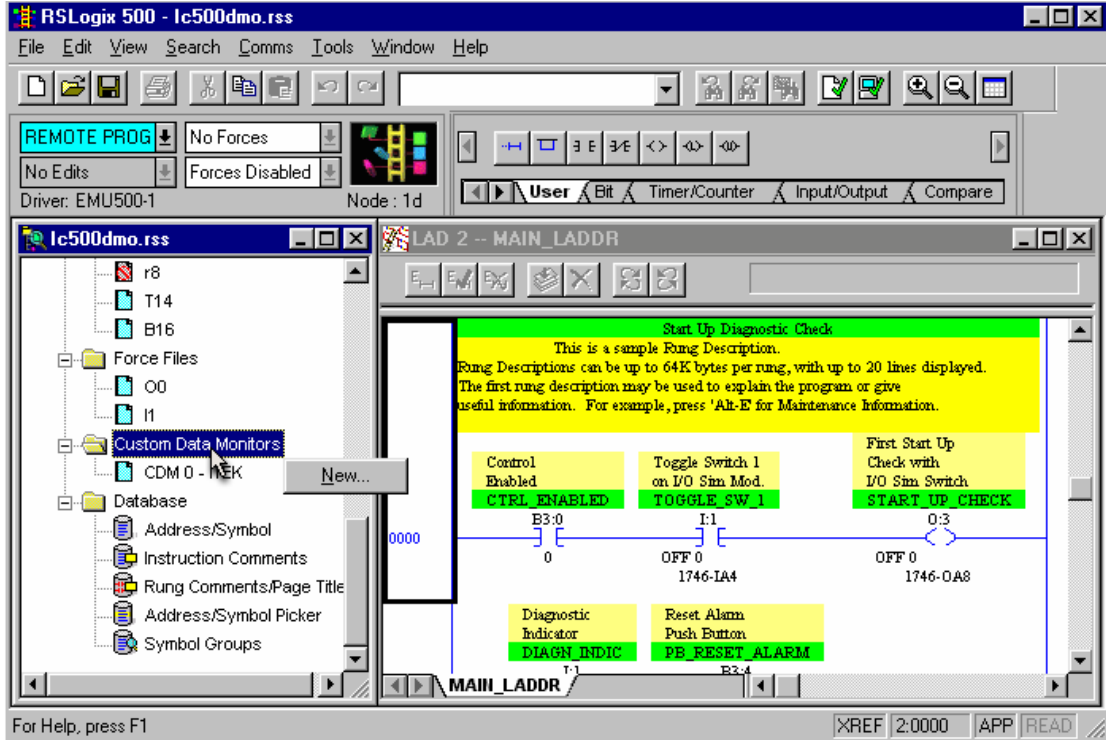


والرموز الموجودة بالنافذة تعني كالتالي:

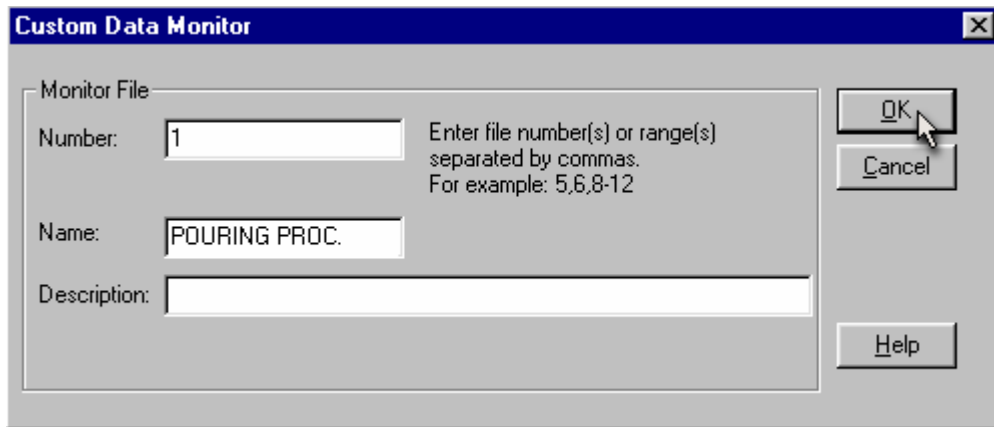
This Character	Means the address is	Example might be
.	Not being used in the project file	N/A
X	Being used in the project file	N/A
W	Being used as a word address in the file	Greater than or Less than instructions (GRT, LES)
F	Being used as a file address in the project	File Fill and File Copy instructions (FLL, COP)
WF	Being used as a word within a file in the project	Sequencer instructions (SQL, SQO)

يمكن معاينة البيانات بصورة مخصصة باستخدام نافذة (CDM) والتي تعني (Custom Data Monitor)

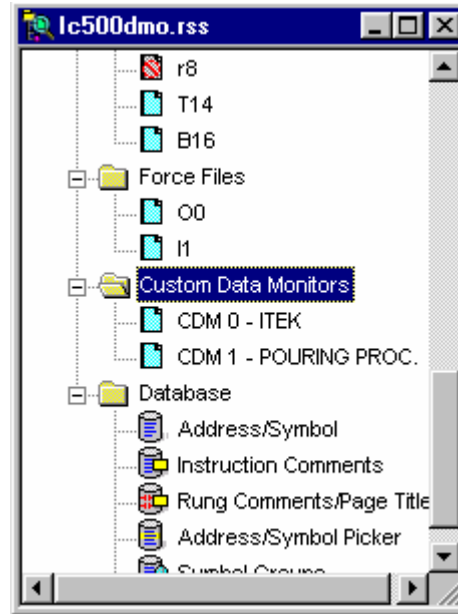
نضغط بالزر الايمن للماوس على مجلد (Custom Data Monitors) في نافذة (Project View) ونختار (New)



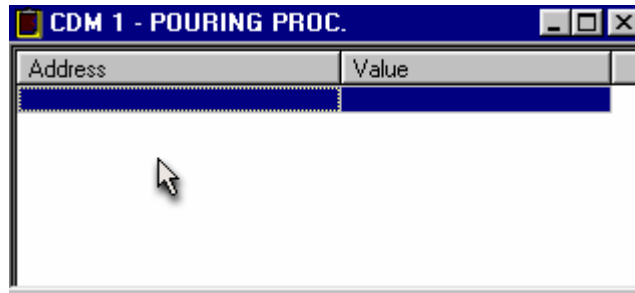
ستظهر النافذة التالية:



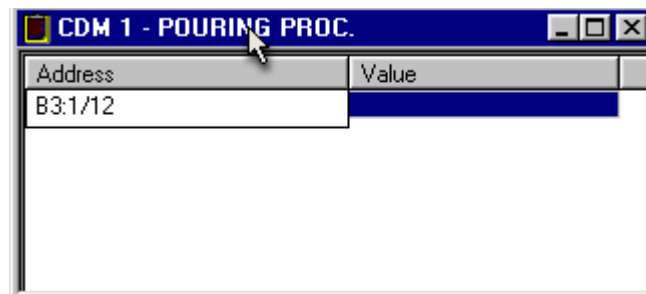
نضغط (Ok) يتم اضافة الملف



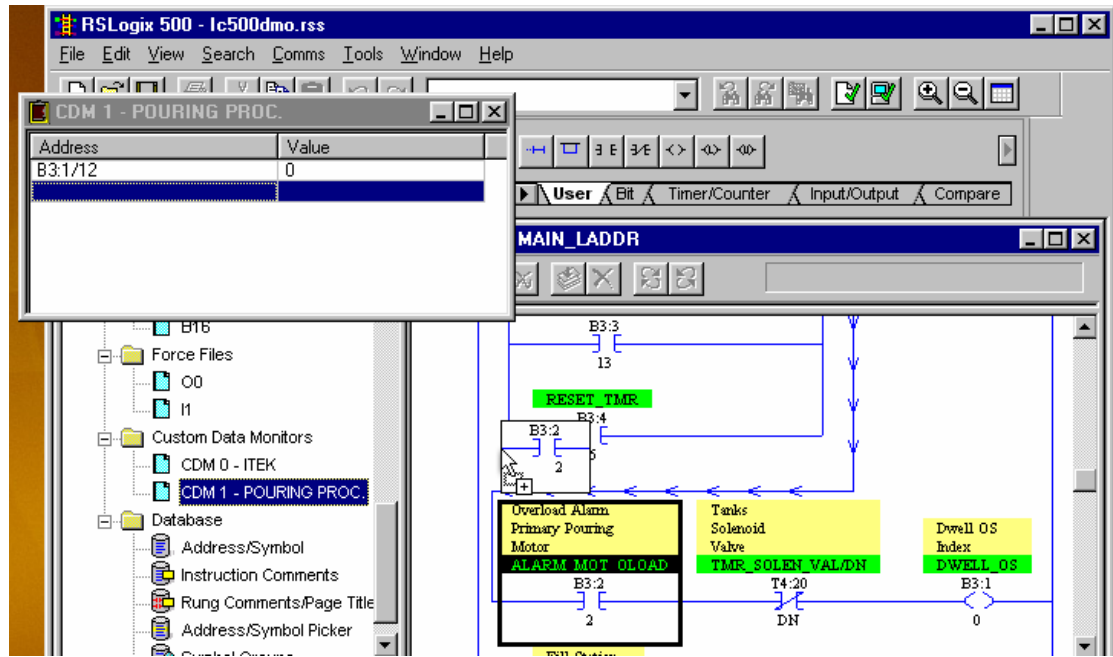
بالضغط المزدوج على الملف الذي كونه (POURING PROC) ستظهر النافذة التالية:



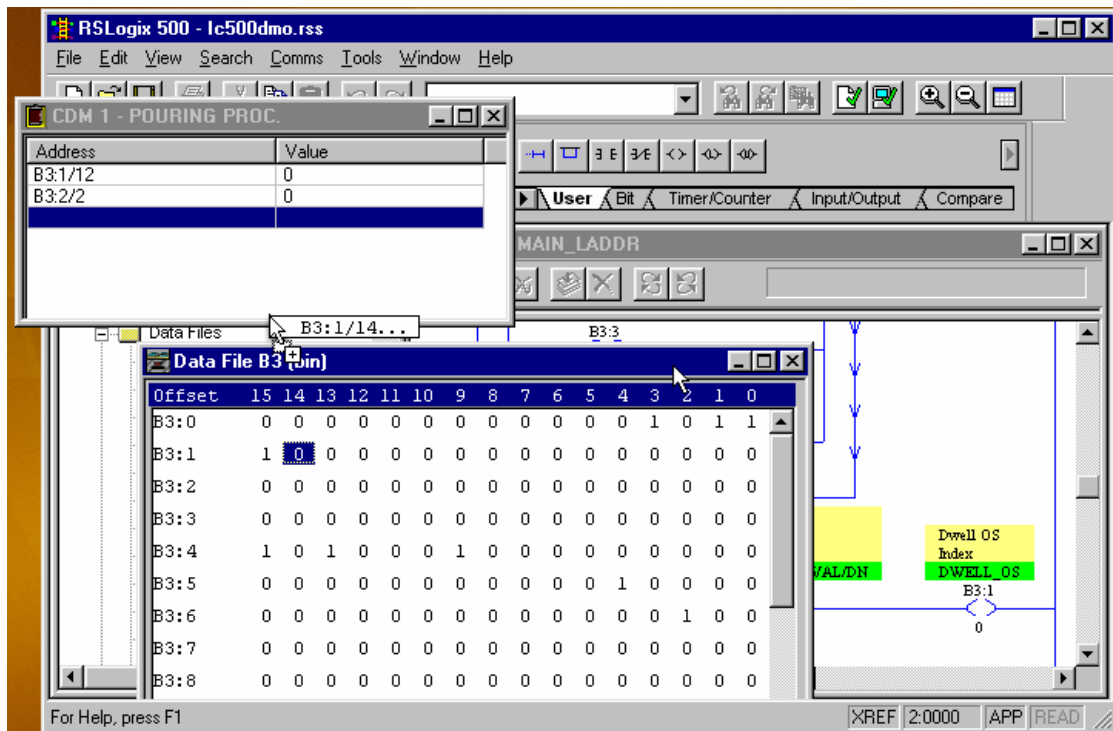
نقوم باضافة العناوين الى خانة (Address) ليتم معاينة قيمها في خانة (Value) وذلك بعدة طرق:
اما باضافة العناوين بصورة مباشرة



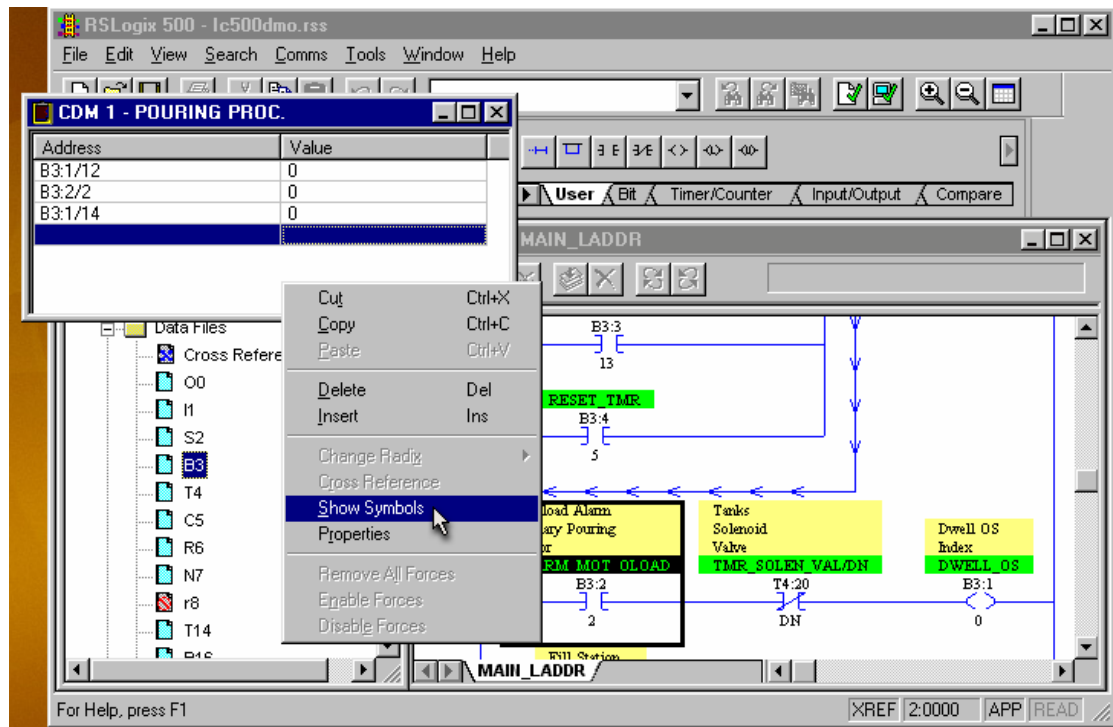
او بسحب العناوين من نافذة (ladder View)



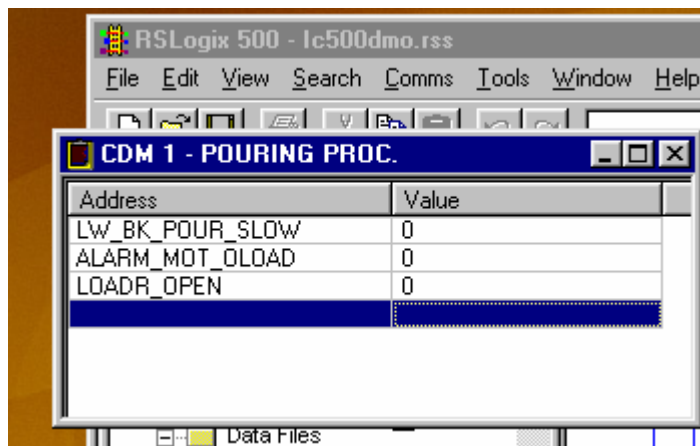
او بسحب العناوين من نافذة (Data Files)



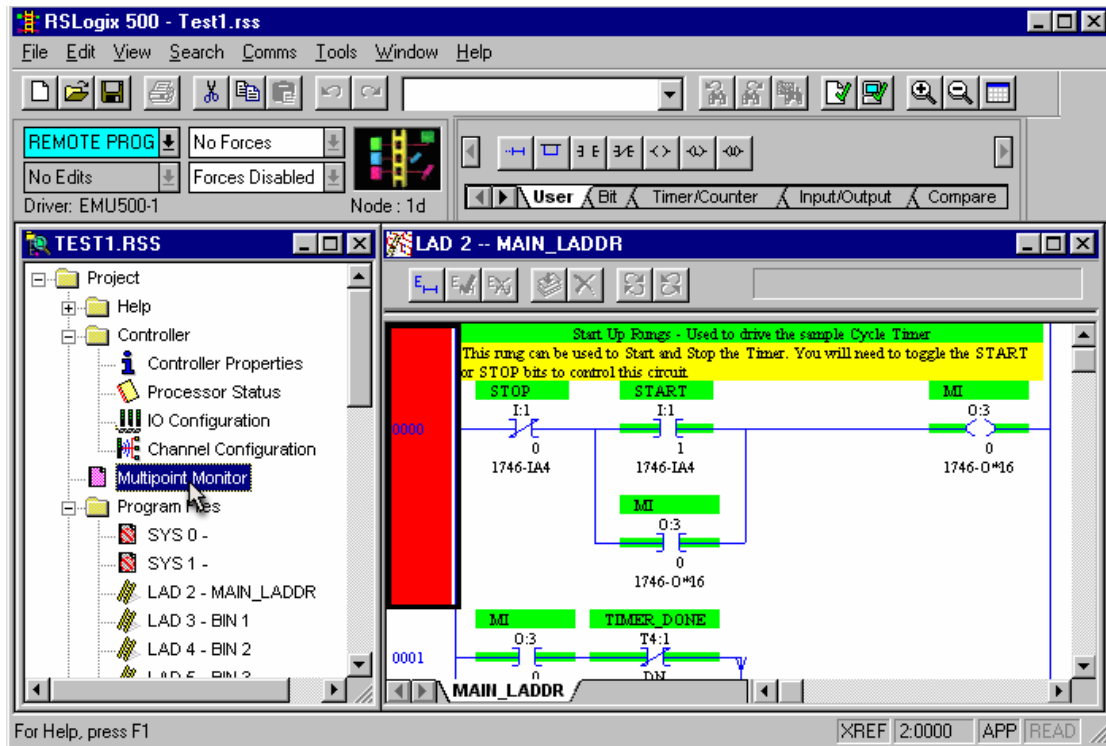
ويمكن اظهار الرموز بدل العناوين داخل نافذة (CDM) وذلك بالضغط بالزر الايمن للماوس داخل نافذة (CDM) واختيار (Show Symbol)



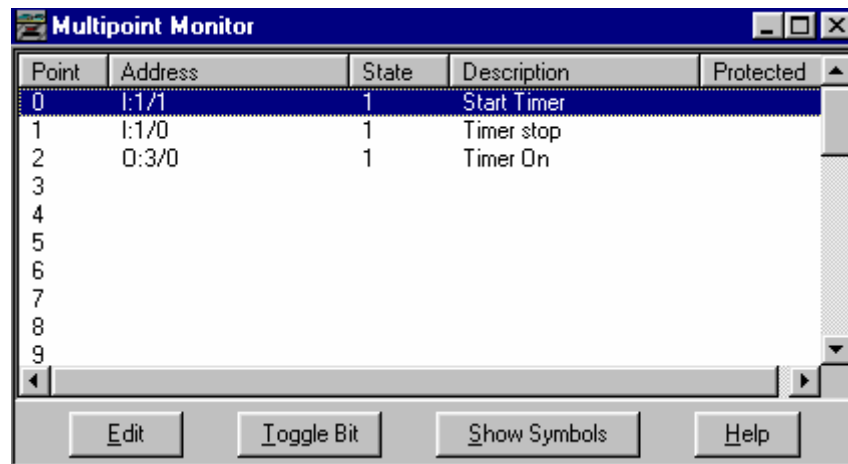
ستظهر النافذة محتوية على الرموز



يمكن معاينة البيانات باستخدام (Multipoint Monitor) بالنقر المزدوج عليها:



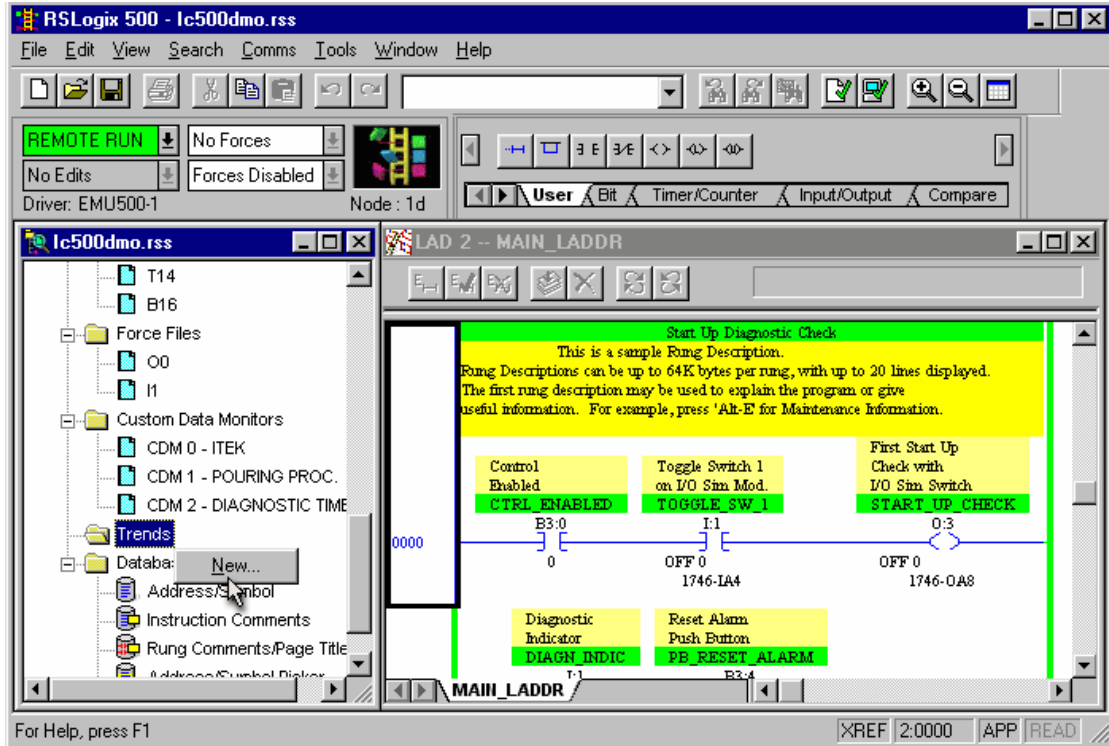
ستظهر نافذة تشبه نافذة (CDM) ونفس الاستخدام ولكن تحوي تفاصيل اكثر



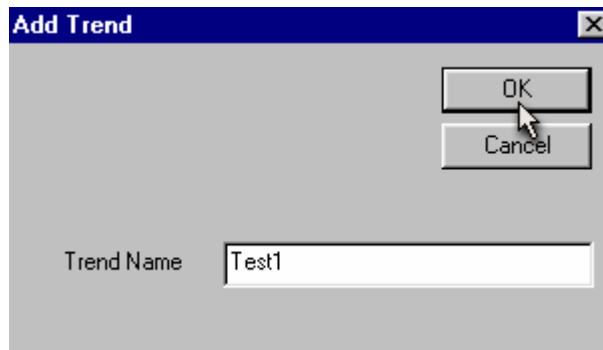
٣- استخدام (Trend Histogram)

عند الانتهاء من هذا الدرس يجب ان تكون قادراً على استخدام (Trend) و (Histogram)

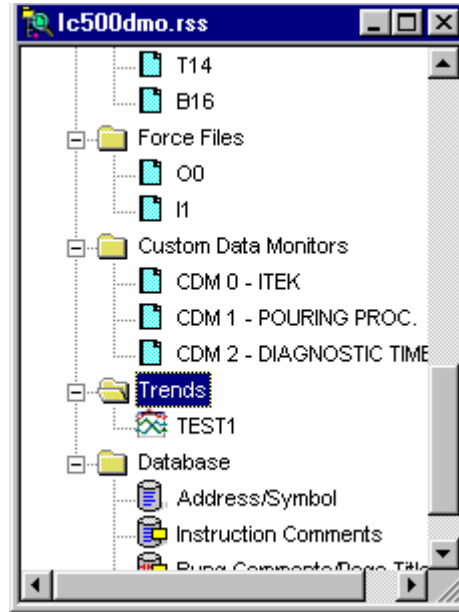
من مجلد (Trends) نضغط بالزر الايمن ونختار (New)



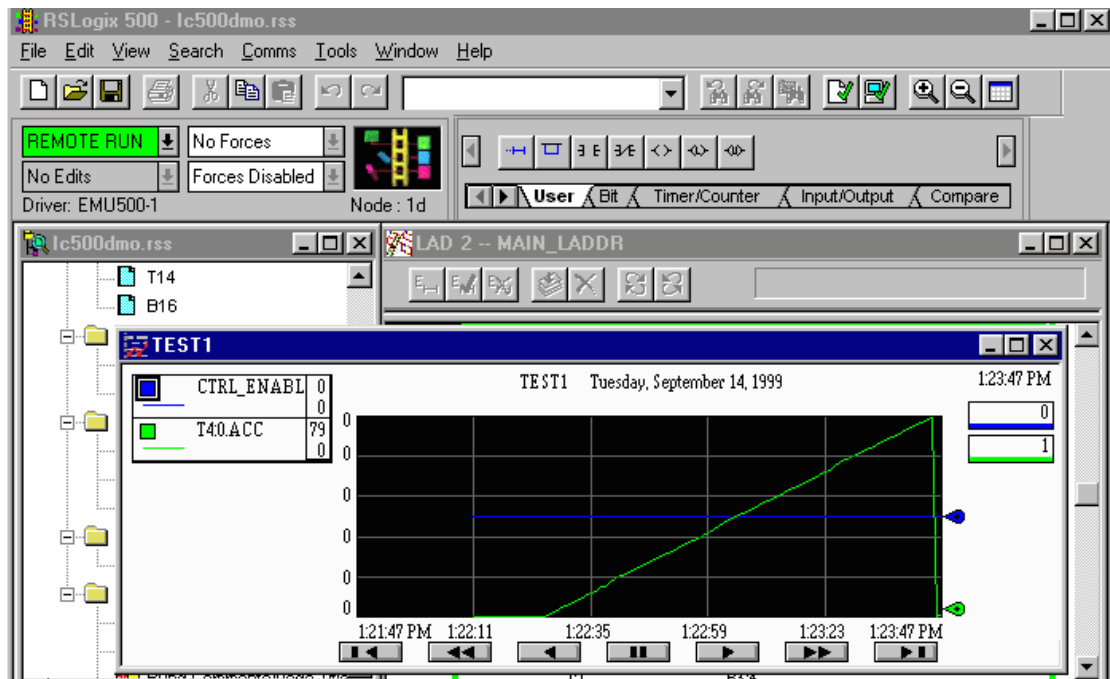
ستظهر النافذة التالية نكتب اي اسم ونضغط (Ok):



سيتم اضافة الملف (Test1) الى المجلد (Trends)

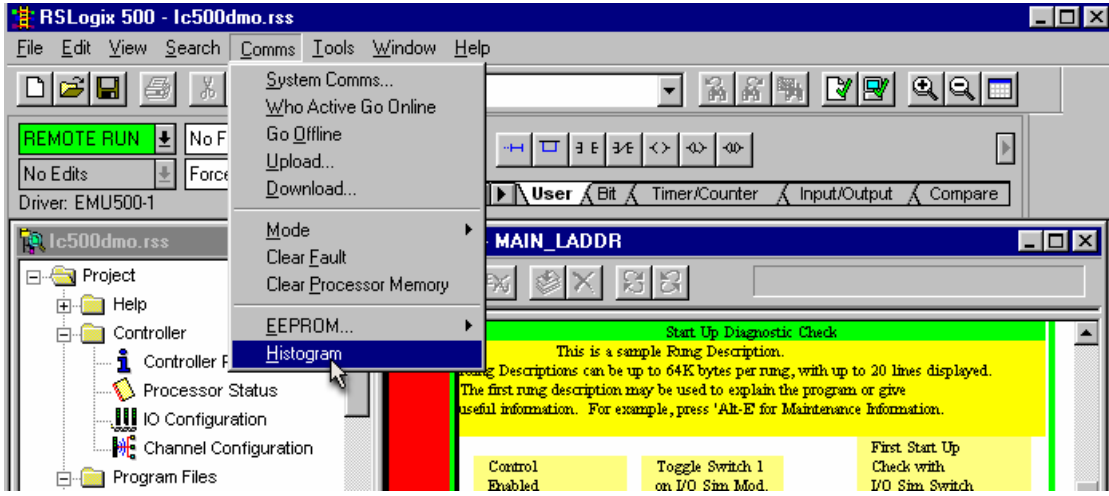


بالضغط المزدوج على الملف (Test1) تظهر نافذة ال (Trend) الرئيسية

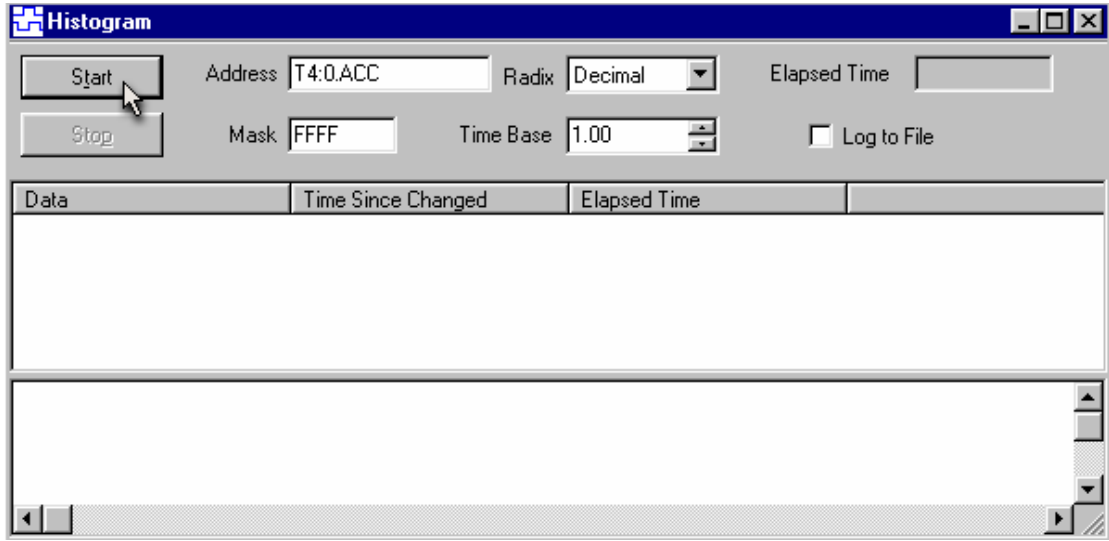


يتم سحب العناوين من نافذة (Ladder View) ووضعها داخل نافذة (Trend) ليتم اعطاء قيمها مع الزمن وبالضغط بالزر الايمن للماوس فوق نافذة (Trend) واختيار (Properties) لتغيير خصائص النافذة

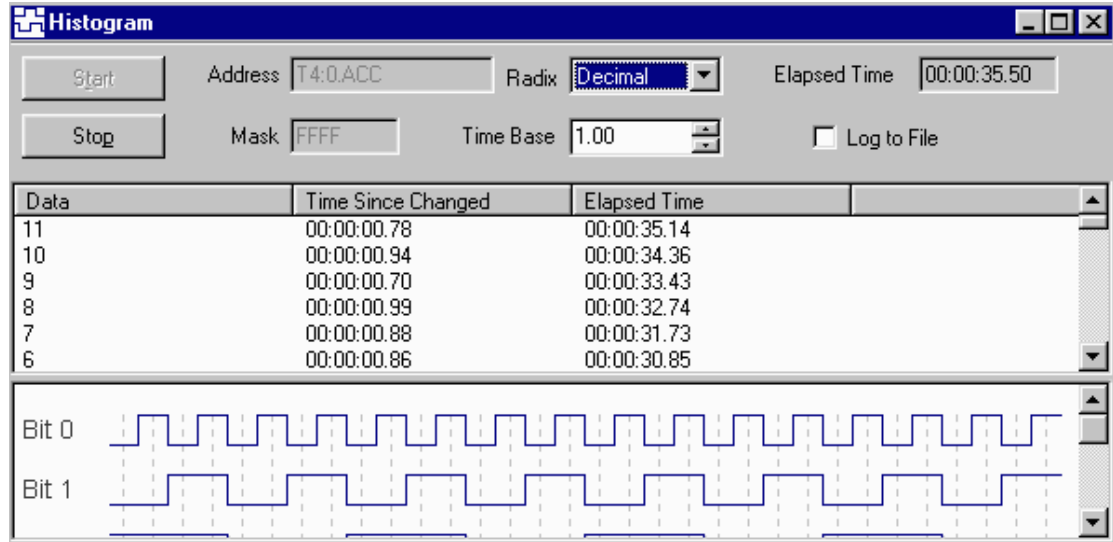
ويمكن استخدام (Histogram) لعرض البيانات كالتالي:



ستظهر النافذة التالية:



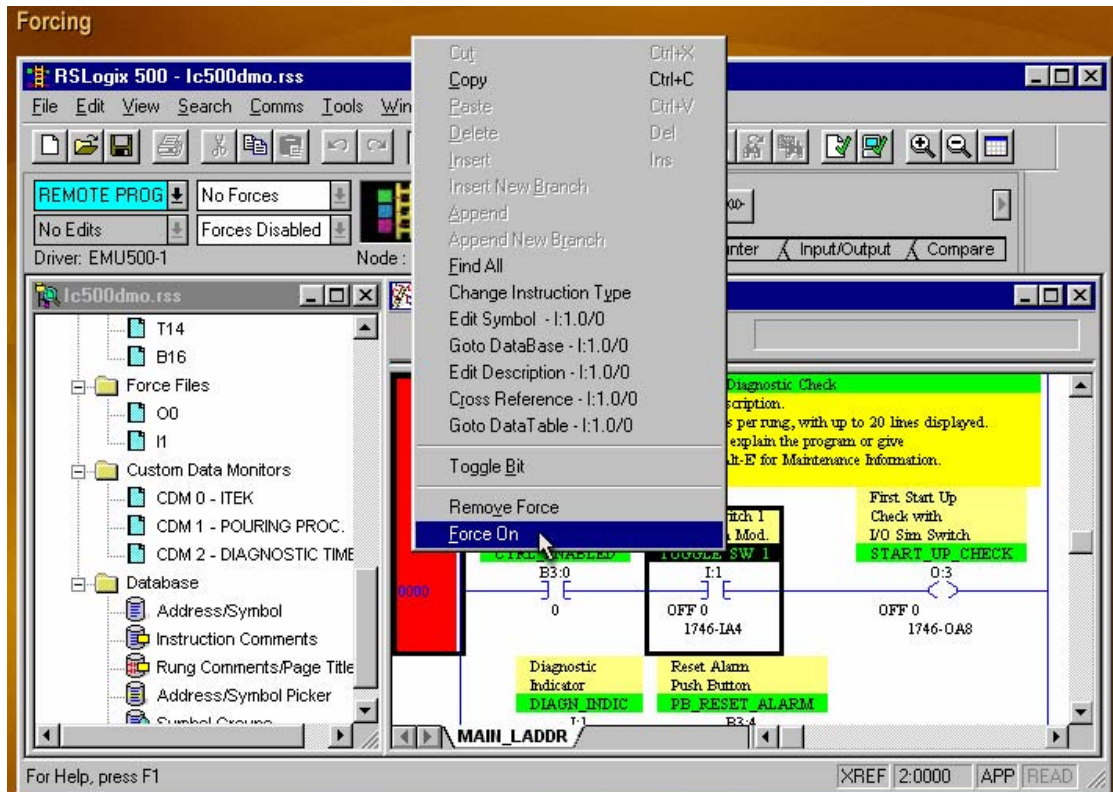
نقوم بكتابة اي عنوان داخل حقل (Address) ونضغط (Start):
يقوم البرنامج برسم مخطط بياني للعنوان ويمكن خزنع داخل ملف في نفس مكان خزن
المشروع وذلك بوضع علامة صح على مربع الاختيار (Log to File)



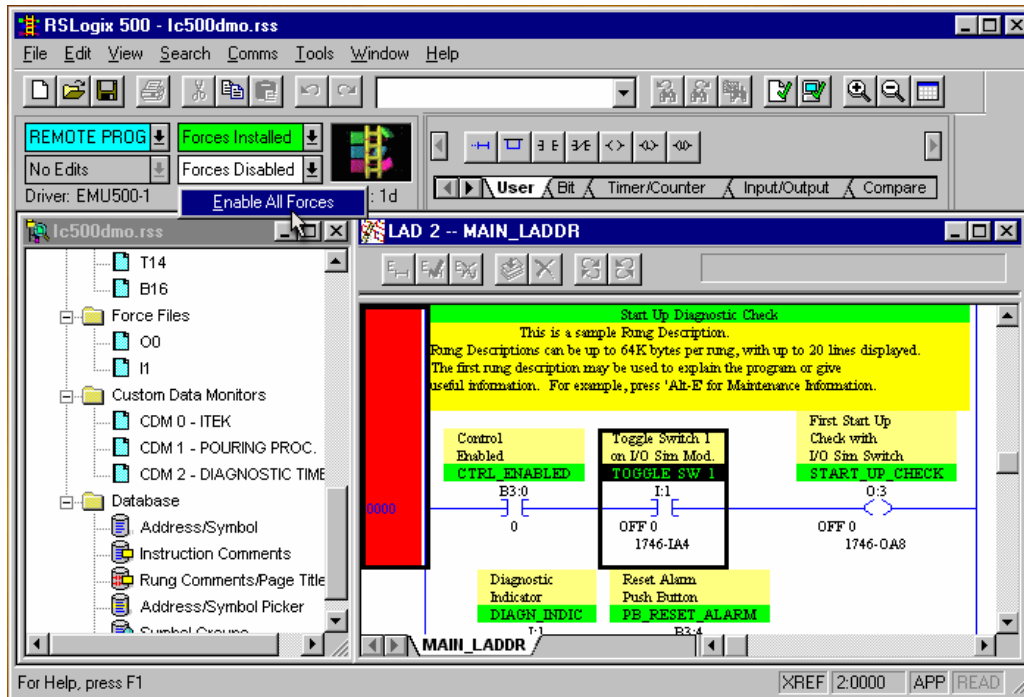
وبالضغط بالزر الايمن للماوس فوق نافذة (Histogram) واختيار (Properties) لتغيير خصائص النافذة

٤- عملية (Forcing):

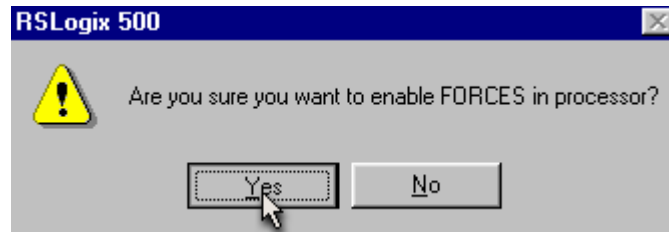
لاجراء عملية ال (Forcing) نضغط بالزر الايمن للماوس على احد المداخل او المخرجات ونختار (Force On)



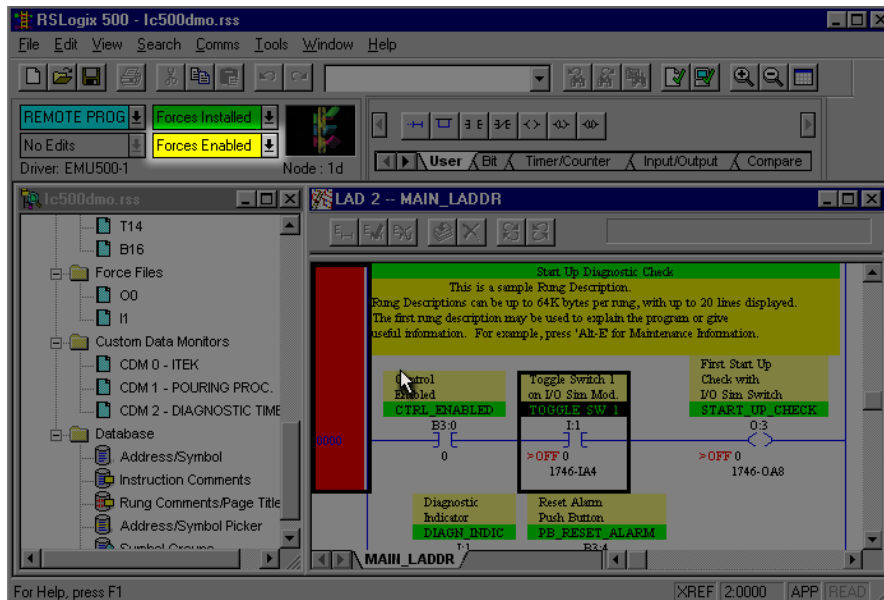
وبعدها نقوم بتفعيل عملية ال (Force) كالتالي:



ستظهر النافذة التالية:



نضغط على (yes) ليتم تفعيل ال (Forcing)

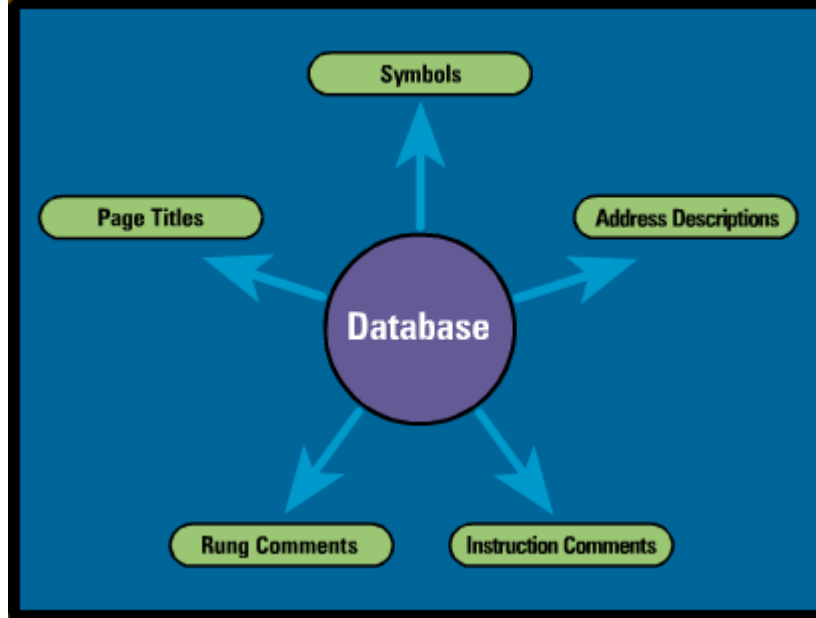


الفصل السابع: استخدام قواعد البيانات (Data Base) وينقسم الى قسمين:

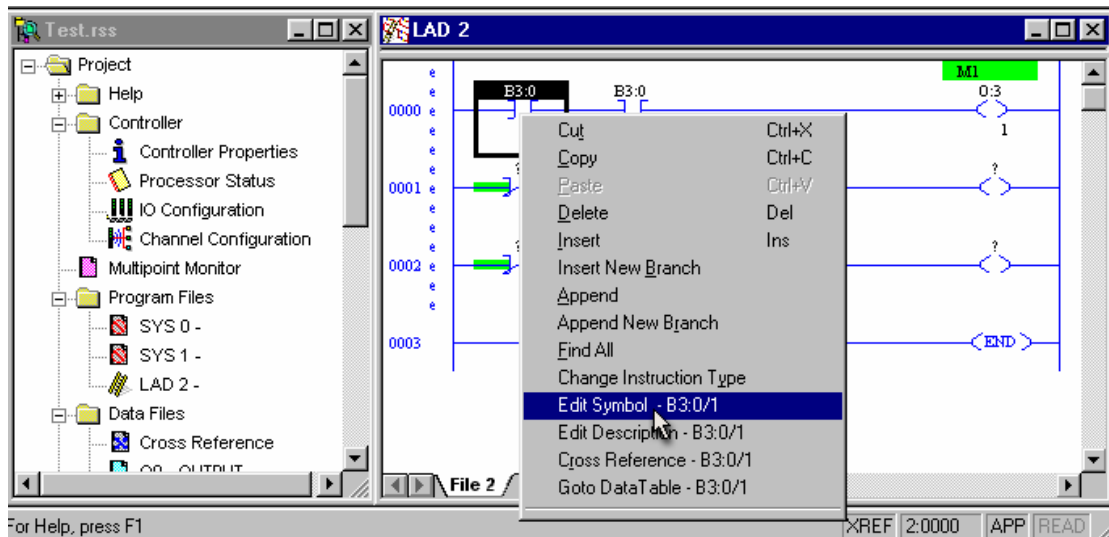
١- اضافة الرموز والوصف للعناوين

٢- اضافة التعليقات

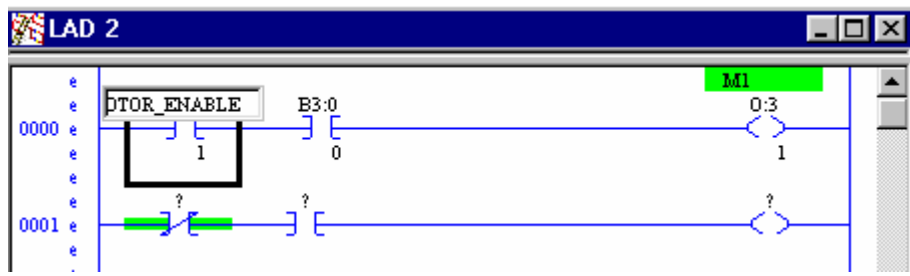
١- اضافة الرموز والوصف للعناوين



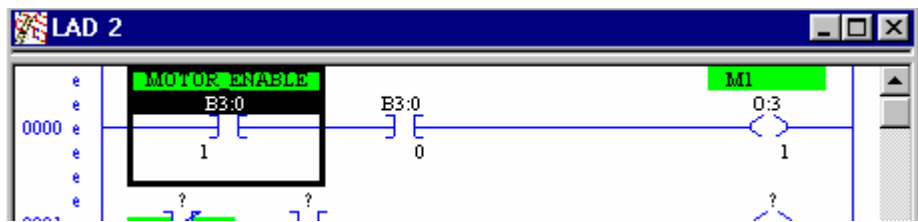
لاضافة رمز الى العنوان نقوم بالضغط بالزر الايمن للماوس على العنوان ونختار (Edit Symbol)



نقوم بكتابة الرمز ونضغط مفتاح (enter)

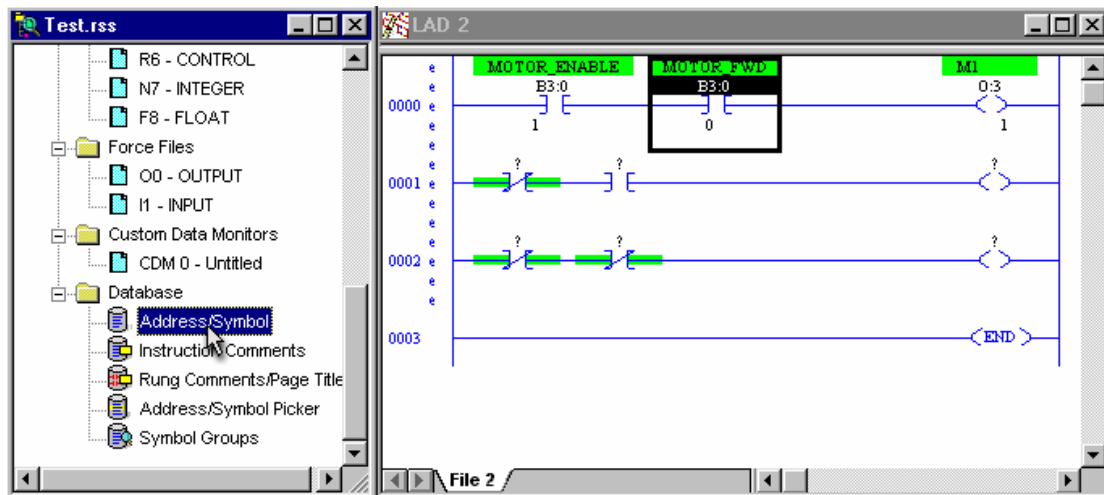


يتم اضافة الرمز

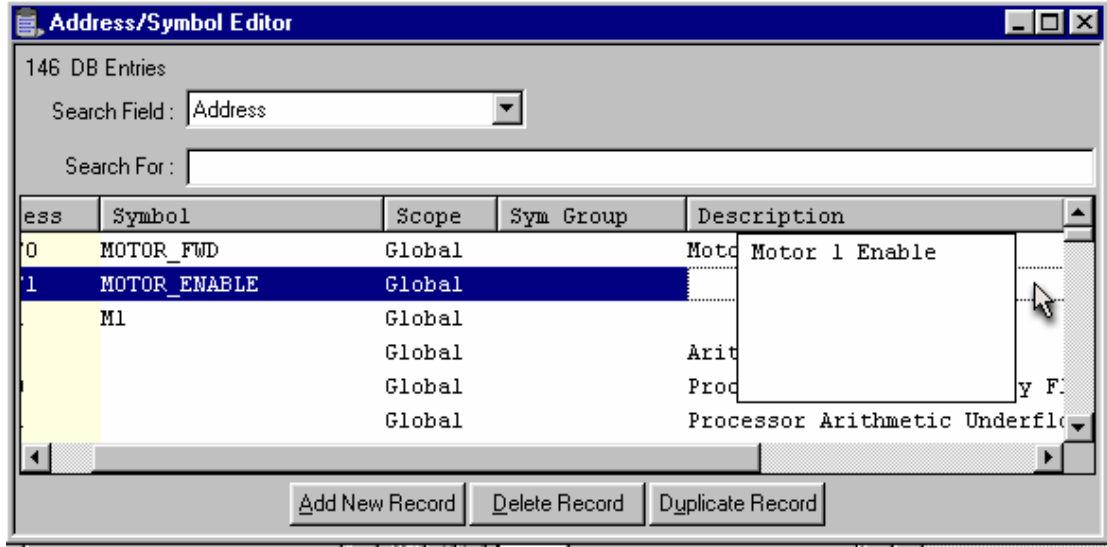


ويمكن اضافة الرمز بطريقة ثانية وذلك بالضغط المزدوج على العنوان وكتابة الرمز بدل العنوان نحصل على نفس النتيجة اعلاه

ويمكن اضافة رموز او اوصاف للعناوين من خلال نافذة (Address/Symbol) الموجودة بالمجلد (Database) في نافذة (Project View) بالنقر المزدوج عليها

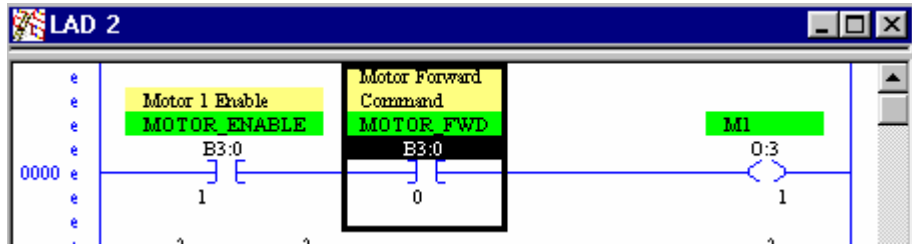


ستظهر النافذة التالية:

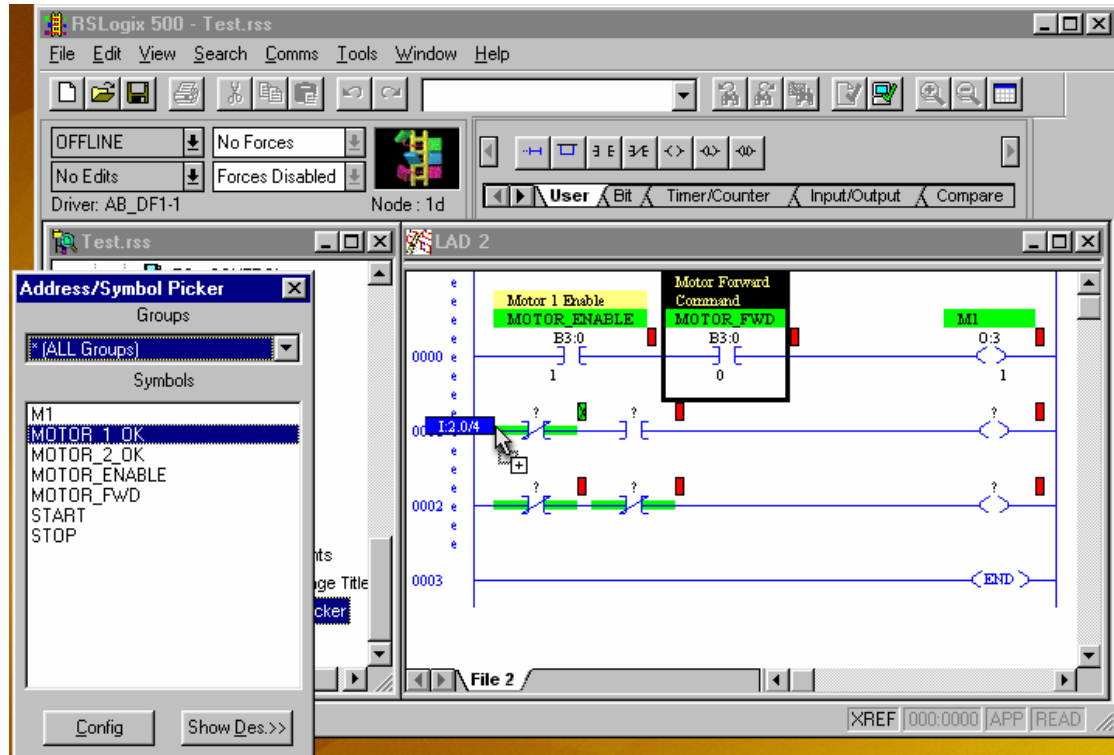


نقوم بالضغط المزدوج على خانة (Description) لوضع وصف للعنوان او على خانة (Symbol) لوضع رمز للعنوان

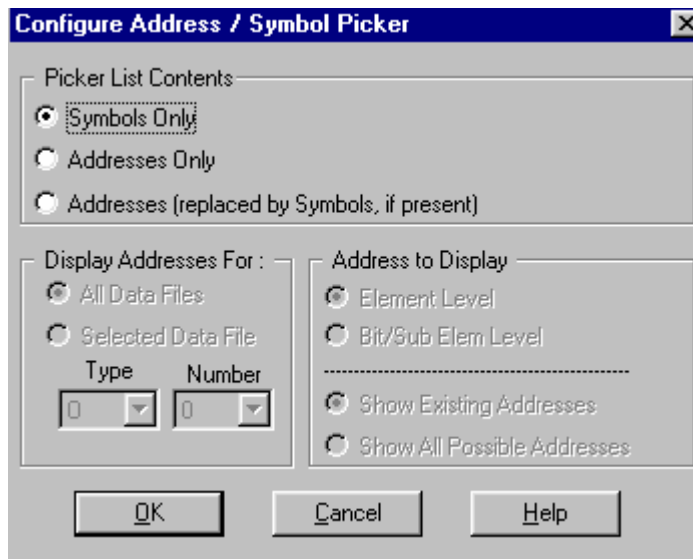
تكون النتيجة كالتالي:



وتوجد طريقة اخرى لعرض او اضافة الرموز للعناوين باستخدام نافذة (Address/Symbol Picker) الموجودة بالمجلد (Database) في نافذة (Project View) بالنقر المزدوج عليها

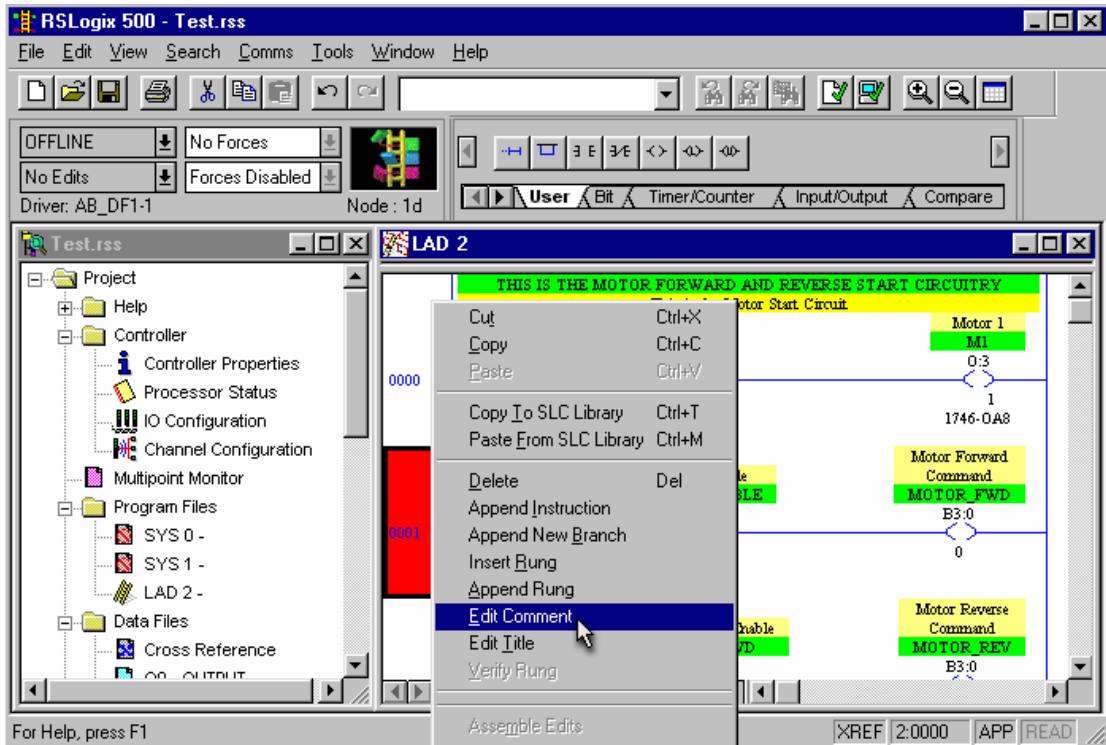


وللتحكم في طريقة عرض الرموز او العناوين نضغط على مربع (Config) في نافذة (Address/Symbol Picker)

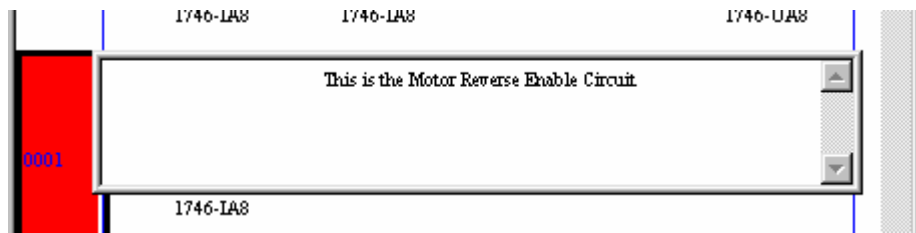


٢- اضافة التعليقات (Comments)

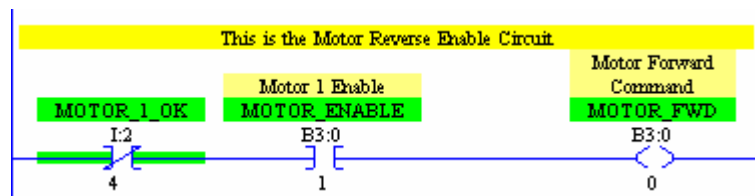
لاضافة تعليق الى ال (Rung) نقوم باختيار (rung) ونضغط بالزر الايمن للماوس ونختار (Edit Comment)



ستظهر النافذة التالية نقوم بكتابة التعليق:



نضغط (enter)



الفصل الثامن: كتابة مثال تطبيقي:

df1.rss

