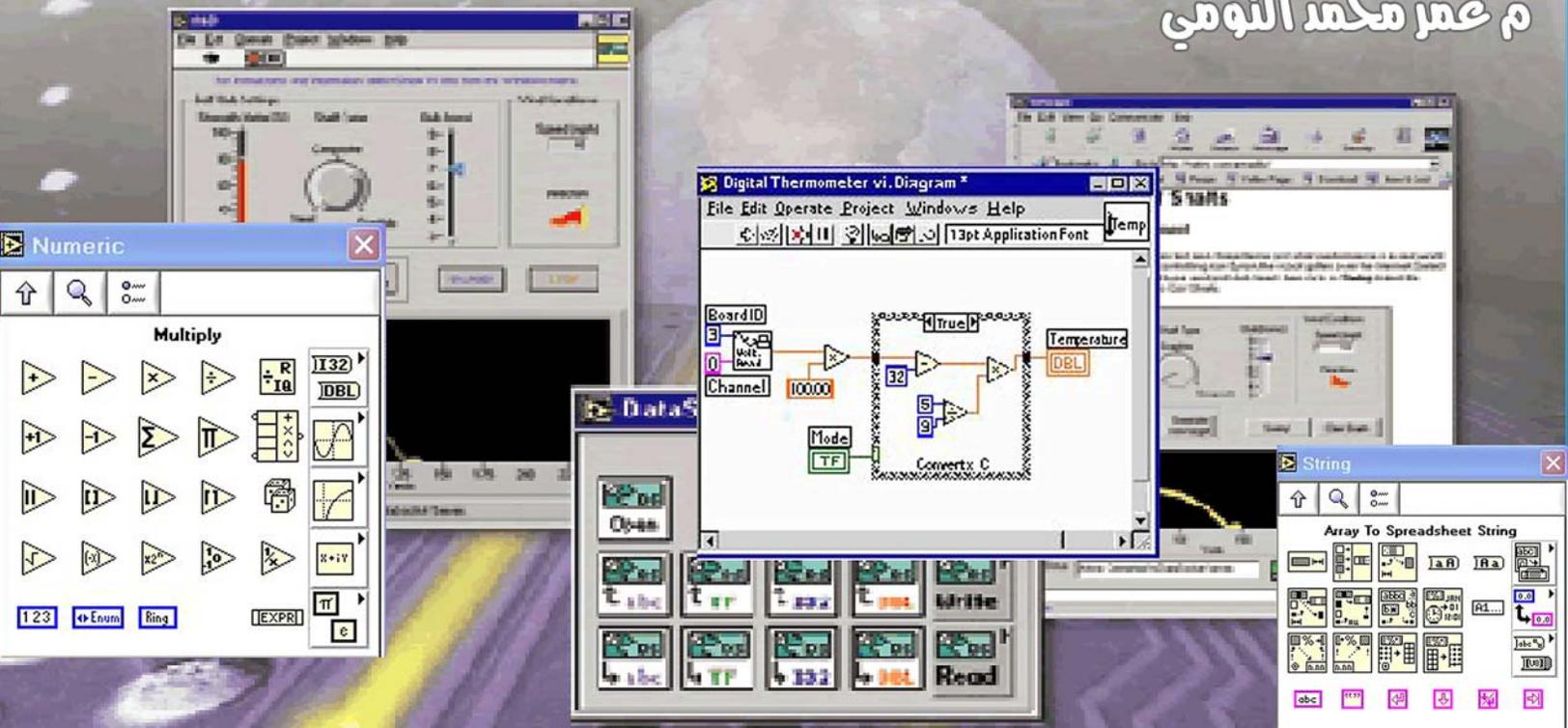


سلسلة اصدارات الكتب الميسرة في العلوم الهندسية

المحاكاة و السيطرة امكنكاملة نظرة على برنامج

LabVIEW[®] 8.20

م عمر محمد النومي



مقدمة الكاتب ... نحو البرمجة التخطيطة

كانت البداية مع العدد الأول من مجلة التقنية، الذي صدر بعد تفكير عميق من شخصيات شاركتنا الحلم و العطاء، و بذلت الكثير لكي نخرج بالمولود الأول و هو مجلة التقنية، توالى الأحداث و الإصدارات المختلفة، حتى صدر العدد التاسع من مجلة التقنية، الذي كان ثمرة خبرة تراكمت لسنوات، كان خلالها فكرة تراودنا منذ الأعداد الصفرية الأولى إن صح التعبير، المقصد الأساسي من مجلة التقنية و نشاطاتها هي إضافة ما يمكن أن نساهم به في المكتبة العربية الالكترونية، هذه المكتبة التي يمكن القول أنها أصبحت تقدم الكثير، و لا زالت بحاجة إلي الكثير أيضا.

لا يخفى على أحد منا ما قلة الإصدارات التي تعنى بالعلوم الهندسية و التقنية، ما نشهده من كتب الكترونية، تتوزع على المواقع العربية و المكتبات، في غالبها جهد فردي، لا نقصد التقليل من أهمية لأنه الأساس بطبيعة الحال، لكن المجهود الفردي مهما بلغ يضل قاصرا، دعونا ندعي في مجلة التقنية أننا نحاول أن نغير من هذه الصورة قدر المستطاع، من خلال تبني فكر المكتبة الالكترونية، و البدء في هذه السلسلة، هذا المقصد الاول، هنالك مقصد اخر، متمثل في تجزئة بعض الموضوعات التي صدرت أساسا في ضمن مجلة التقنية، و جعلها كتيبات مصغرة منفصلة، و إعادة إخراجها في قالب مختلف يسهل التعامل معه و تداوله، و ما هو بين يديك عزيزي القارئ احد هذه الأفكار و الموضوعات. و يأتي كآب البرمجة التخطيطة ضمن هذه السلسلة التي نسعى من خلالها إلي التعريف بمفهوم هذا النوع من البرامج، التي قلما تستخدم في عالمنا العربي للكثير من الأسباب، بدأت في الجزء الأول منها، و تتابني رغبة جامعة في إكمال كتاب كامل و مفصل عن هذا البرنامج و تقديم دليل عربي موسع قدر المستطاع فيه، لعله يفيد كل من يرغب في العمل ضمن بيئته الواسعة.

عانيت الكثير من العقبات أثناء إعدادة لعل أولها هي مسألة ترجمة المصطلحات، فقد كنت أقف لساعات و ساعات و أنا أبحث عن الترجمة المناسبة، و في الكثير من المرات اكتب مصطلحا تم أعود لكي امسحه و أغيره من جديد، و بين هذا التردد و التقدم و فقت في إنهاء الصفحات التي بين أيديكم .

المهندس عمر محمد التومي

- 1- مجلة هندسية إلكترونية تقنية تصدر كل شهرين وتحمل مجانا.
- 2- تحتوي على مقالات هندسية وتقنية عامة ومتخصصة مما يجعلها مجلة ذات انتشار موسع وتناسب شريحة كبيرة من القراء.
- 3- تحتوي على لقاءات مع نخبة من الشخصيات العربية.
- 4- تحتوي على أبحاث أكاديمية ودراسات متخصصة.
- 5- تحتوي على أحدث الأخبار التقنية والهندسية مما يجعلها مصدر للتقني والمهندس العربي، وأيضا لعموم القراء من أجل التعرف على جديد العصر.
- 6- تحتوي على جزء خاص بالإبتكارات مما يجعلها مجلة تتعدى الجانب النظري فقط.

تاريخ المجلة

أُنشئت المجلة في شهر شوال، سنة 1426- الموافق 6-10-2005 و صدر منها العدد الأول في نفس التاريخ، تم توالت الأعداد حتى العدد الحالي، شارك في المجلة نخبة من المتخصصين في شتى أرجاء الوطن العربي وغيره، كما تصدر المجلة ملحقات مختلفة مع أعدادها.

ما هو مجالنا

تختص المجلة بنشر المعلومة التقنية في صورة أبحاث أو ملخصات الأبحاث أو مقالات، وتعنى بالنشر العلمي وتشجيعه، ضمن مفهوم الإعلام العلمي.

أين نريد أن نكون

تسعى مجلة التقنية أن تكون المؤسسة الإعلامية العلمية الرائدة عن طريق:



- 1- موقع إلكتروني يحظى باهتمام القارئ العربي من خلال معدلات إقبال مرتفعة.
- 2- مجلة إلكترونية في صورة PDF تصدر بشكل منتظم كل شهرين.
- 3- ملحقات مختلفة كل عدد.
- 4- نشاطات تقنية وهندسية من ندوات ومؤتمرات

● القيمة التي تضيفها المجلة للمجتمع
زيادة الوعي التقني والإلكتروني لدى المتابع العربي، عن طريق تعريفه بالمستجدات التقنية، وكذا نشر المعلومة والأبحاث التي تصلح للتطبيق في مختلف المجالات، وتحقيق الربط بين الجهات الأكاديمية والجهات التطبيقية

أرقام عن المجلة

- أجريت ما عدده 23 دراسة مختلفة عن المجلة من أجل تطورها و الرقيي بالأداء العام للمجلة.
- يساهم في المجلة أكثر من 100 كاتب سينكتور ومهندس وكاتب مختص
- حمل من المجلة ما قرأته 200 الف نسخة في مختلف الأعداد
- مرشاهد الموضوعات المختلفة ما يزيد عن 500 الف شخص
- نشرت المجلة على أر من 32 موقع على الشبكة الدولية
- نشرت المجلة أكثر من 900 صفحة إلكترونية

www.tech.nical.ly



مجلة التقنية
المهتدي وائل السقا
التكريم السنوي لمجلة التقنية

أقسام المجلة

- تتكون المجلة من الأقسام الآتية:
- 1- الإفتتاحية
 - 2- مقالات تحليلية
 - 3- جديد المنتجات التقنية
 - 4- مقابلات ولقاءات
 - 5- ملف العدد
 - 6- أبحاث ودراسات
 - 7- جديد التقنية
 - 8- طريق النجاح
- مقالات متخصصة في إدارة الأعمال والمشاريع الصغرى.

مجلة التقنية			
جدد العلوم تقنية	مقالات مع خبراء مختصين (مقالات)	مقالات تحليلية أو تقنية	مقالات مختصة بمشاريع صغيرة

القيم والمبادئ

- منظومة القيم
تتبنى المجلة العمل من خلال منظومة القيم الإسلامية والتي تدعوا الى الإيمان باللهو الأخذ بالأسباب والعلم والتعلم، والإتماء الى المجتمع والوطن وإحترام قوانينه والعمل ضمنها.
- منظومة المبادئ
- 1- الإهتمام بشركاء النجاح، وإحترامهم وتقدير دورهم، وهم العاملون في المجلة من فريق التحرير والمتعاونين معها من الكتاب والباحثين، والشركات الداعمة والجهات الراعية، وكافة الجهات التي تتعامل معها المجلة.
 - 2- الوفاء بشروط التعاقد التي تبرمها المجلة مع شركاء النجاح لها.
 - 3- الإنقاز في العمل والتطوير المستمر.
 - 4- الطموح بلا حدود وتعظيم وتطوير الأهداف لكل مرحلة.
 - 5- الإصرار بعزم على التغلب على كافة المعوقات وتذليل الصعاب التي تقف أمام المجلة.
 - 6- الأمانة في التعامل ونقل المعلومة والالتزام بمعايير المهنة.

النشر في المجلة

- طبيعة المجلة هو التخصص الهندسي والتقني والمجلة ملتزمة بنشر الأبحاث والدراسات الهندسية والتقنية عند توفر شروط النشر بها في المجلة؛ هي:
- 1- أن يكون المقال أو البحث من إعداد الكاتب نفسه.
 - 2- توفر شروط النشر في المقال المرسل من الناحية اللغوية والفنية.
 - 3- توفر شروط البحث العلمي في المادة المرسله للنشر في هذا القسم من المجلة.
 - 4- تقبل المجلة كافة البحوث بالعربية والإنجليزية نظر الطبيعة المجلة و خصوصياتها.
 - 5- ألا تقل المادة المرسله للمجلة عن صفحتين من صفحات برنامج MS-Word والأزيد عن 30 صفحة، وفي حالة كان العدد أكبر من هذا يتم التشاور مع صاحب البحث بشأن تقسيمه.
 - 6- أن يكون المقال في ضوء طبيعة المجلة وتوجهها العام.
 - 7- يفضل إرسال السرة الذاتية للكاتب مرفقة بصورة.
 - 8- للمجلة الحق في نشر أو عدم نشر المادة المرسله لها مع الإهتمام بمراسلة صاحب البحث أو المقال بسبب عد النشر في حالة تم الرفض.

سياسة النشر في المجلة

- تتبع المجلة أسلوبا حديثا و راقيا في إدارة المحتوى الذي سوف يتم نشره من خلال فريق التحرير وإشراف هيئة علمية، متضمنا ما يلي:
- 1- تنوع كبير جدا في المادة على نحو موسع.
 - 2- التوسع بالتالي يقضي التقليل من حجم المساحة المخصصة للمقال، بحثا أو الخبر، وهذا حرصا على كون المادة ميسورة وسهلة للقارئ الكريم.
 - 3- كل المقالات أي كانت طبيعتها معدة خصيصا للمجلة.
 - 4- خلق حيوية كبيرة في المجلة، من خلال من مقالات و أبحاث و اخبار علمية، وكذا التطرق لما هو حديث وجديد وبمس القارئ بشكل مباشر، سواء كان متخصصا أو غير متخصص.
 - 5- تحرص المجلة على وجود استقطاب للشركات من خلال الجمع بين المعلومة النظرية والأسس التطبيقية لها.

أنشطة المجلة

- للمجلة نشاطات مختلفة ضمن التوجه العام لها، ساعية من خلال هذه الأنشطة الى خلق بيئة في مجال النشر العلمي المتخصص، ومن هذه النشاطات ما يلي:
- 1- إجراء استفتاءات علمية تنشر دوريا في المجلة.
 - 2- خنشر الأبحاث العلمية والهندسية (في السياق العام والرئيسي للمجلة)
 - 3- تغطية الندوات والمؤتمرات الهندسة والتقنية، ونشر قائمة بما سوف يقام منها لكي يتابعه المتخصصين.
 - 4- إقامة مسابقات هندسية وتقنية، من أجل تشجيع ودعم الأبحاث.
 - 5- التواصل مع المؤسسات الصناعية والبحثية لغرض عرض أحدث ابتكاراتها.

أهداف المجلة

- 1- تكوين مجلة عربية إلكترونية مجانية يشارك بها النخبة من المتخصصين، والباحثين العرب على صعيد الوطن العربي. في المجال الهندسي والتقني.
- 2- توفير مصدر عربي للمعلومة الهندسية والتقنية في صورة راقية.
- 3- خلق بيئة مشجعة ومحتصة للباحثين وتشجيعهم على نشر أبحاثهم فيها.
- 4- إتاحة وتوفير المعلومة لكل متخصص أو مهتم.
- 5- تغطية الأحداث الهندسية، وإبراز الشخصيات التي قدمت وساهمت في تطوير الحقول الهندسية والتقنية.

شركائنا



المحتويات

الصفحة	الموضوع
5	مقدمة عامة
6	المكونات الافتراضية
7	بيئة البرنامج
8	لوحة مكونات السيطرة
11	لوحة مكونات الوظائف
14	القوائم الأساسية
15	حزمة برنامج



lab view
(graphical programming)
lab view

dataflow)

HTML C

(programming

(user interface)

LABVIEW

VXI_i GPIB

RS-232_i RS-485
USB , parallel port

TCP/IP

(Data Acquisition)

ACTIVE X

.IMAQ image processor
lab view

Virtual Instruments

(Virtual Instruments)
(front panel)

lab view

VIs

(block diagram)

.(icon and connectors)

Front Panel: The User Interface

waveform

icon control

Block Diagram: The Graphical Code

()

Icon and Connector Pane

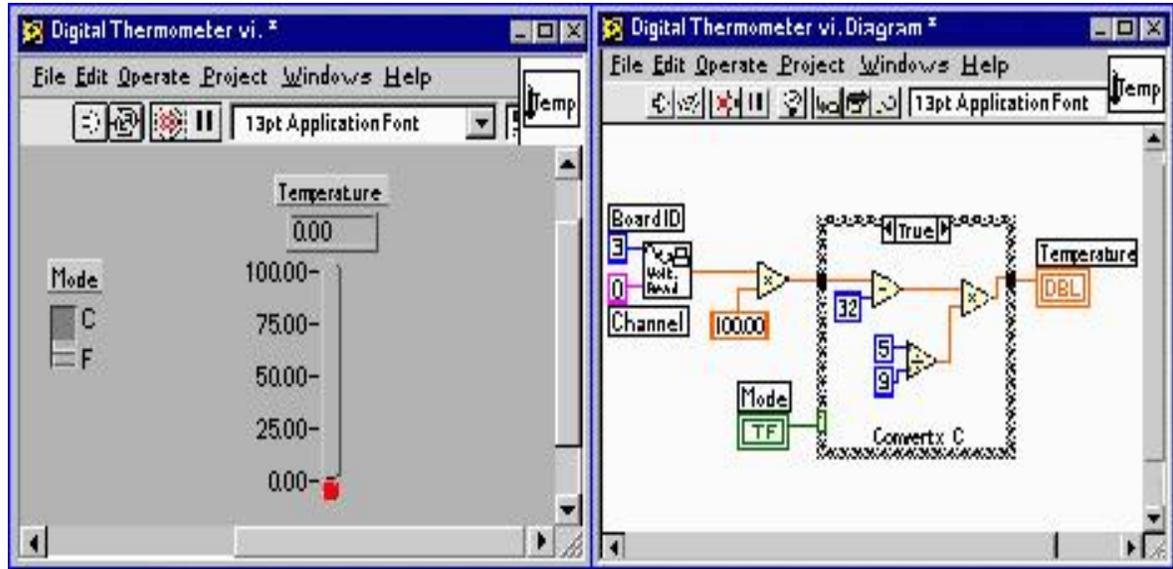
(input and output terminals)P C

SubVIs

Reusing Block Diagram Code and Setting Hierarchies

lab view

.SubVIs



lab view

lab view
(Tools Palette)
(Functions Palette)

(Controls Palette)

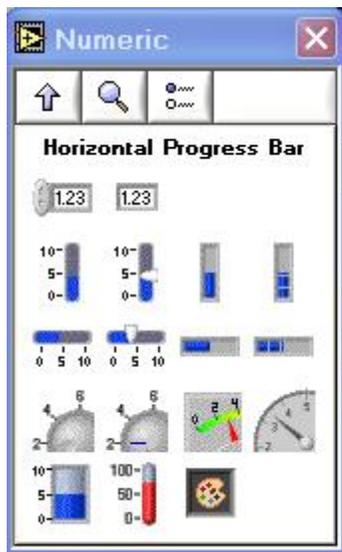
Tools Palette

	Automatic Tool Selection
	Labeling Tool
	Positioning Tool
	Operating Tool
	Scroll Tool
	Shortcut Menu Tool
	Wiring Tool
	Color Copy Tool
	Probe Tool
	Breakpoint Tool
	Coloring Tool

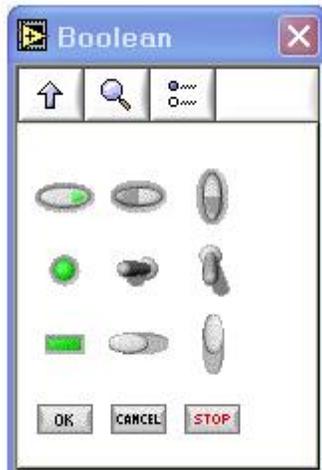
Controls Palette



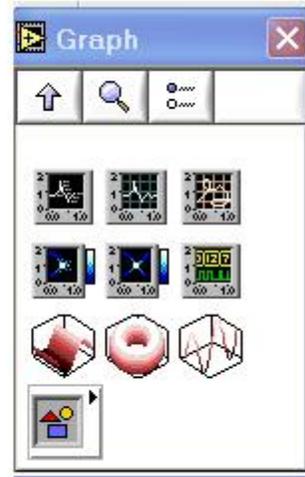
()



(



)



	/
	Up 
	Search 
	Edit Palettes 
	String Controls Sub palette 
(swatch)	Boolean Controls Sub palette 
	Numeric Controls Sub palette
waveform	Graphs and Charts Controls Sub palette
	List box and Table Controls Sub palette
	Array and Cluster Controls Sub palette
UDP tcp/ip	Refnum Controls Subpalette
	I/O Controls Subpalette
	Ring and Enum Controls Subpalette
	ActiveX Controls Subpalette
	Classic Controls Subpalette
	Dialog Controls Subpalette
(IMAQ) IMAQ rectangular , IMAQ IMAQ line , IMAQ circle	User Control Library
	Select a Control
	Decorations Subpalette



- [ActiveX](#)
- [Array & Cluster](#)
- [Boolean](#)
- [Classic Controls](#)
- [Decorations](#)
- [Dialog Controls](#)
- [Graph](#)
- [I/O](#)
- [List & Table](#)
- [Numeric](#)
- [Ring & Enum](#)
- [Refnum](#)
- [Select a Control](#)
- [String & Path](#)
- [User Controls](#)

(Functions Palette)



()

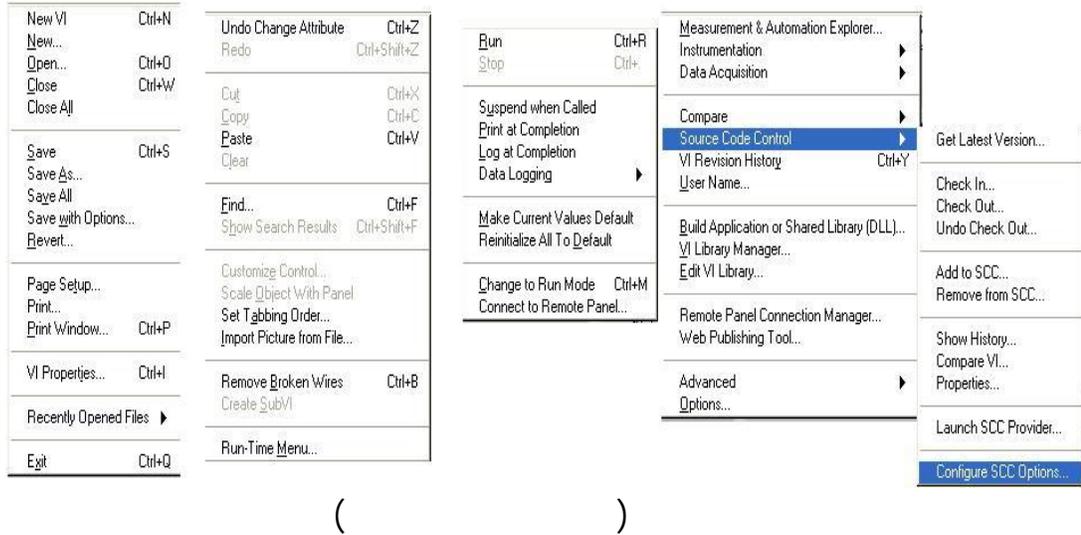
for/ sequencing while case/if	Structures Subpalette
.	Numeric Functions Sub palette
OR AND XOR XNOR NAND FULS TRU	Boolean Functions Sub palette
.	String Functions Sub palette
.	Array Functions Subpalette
Bundle Unbundle, Bundle By Name, and Build Cluster Array .functions	Cluster Functions Sub palette
.	Comparison Functions Sub palette
	Time and Dialog Functions Subpalette
.	File I/O Functions Subpalette
.	Data Acquisition Functions Subpalette

(Waveform)	Waveform Functions Subpalette
	Analyze Functions Subpalette
	Instrument I/O Functions Subpalette
IMAQ	Motion and Vision Functions Subpalette
	Mathematics Functions Subpalette
	Communication Functions Subpalette
	Application Control Functions Subpalette
	Graphics and Sound Functions Subpalette
.HTML	Report Generation Functions Subpalette
.C	Advanced Functions Subpalette
	Select a VI
	User VI Library

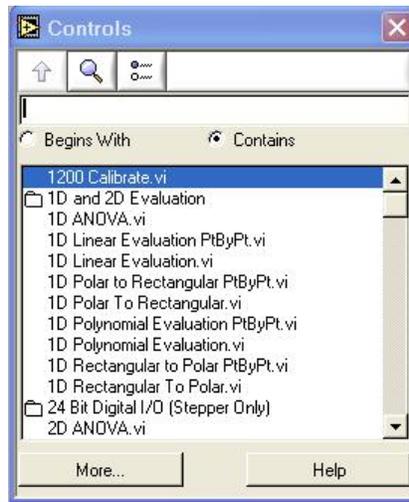
LAB VIEW

FILE VIEW OPERATE BROWSER WINDOWS HELP





LABVIEW



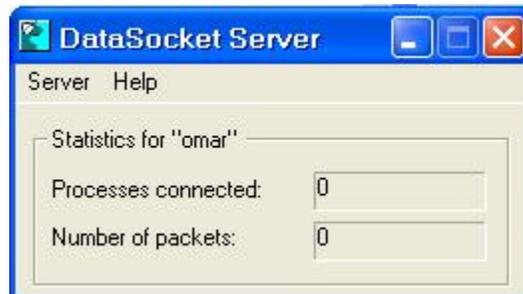
Navigating the Palettes

lab view

lab view

DataSocket

lab view



(DataSocket)

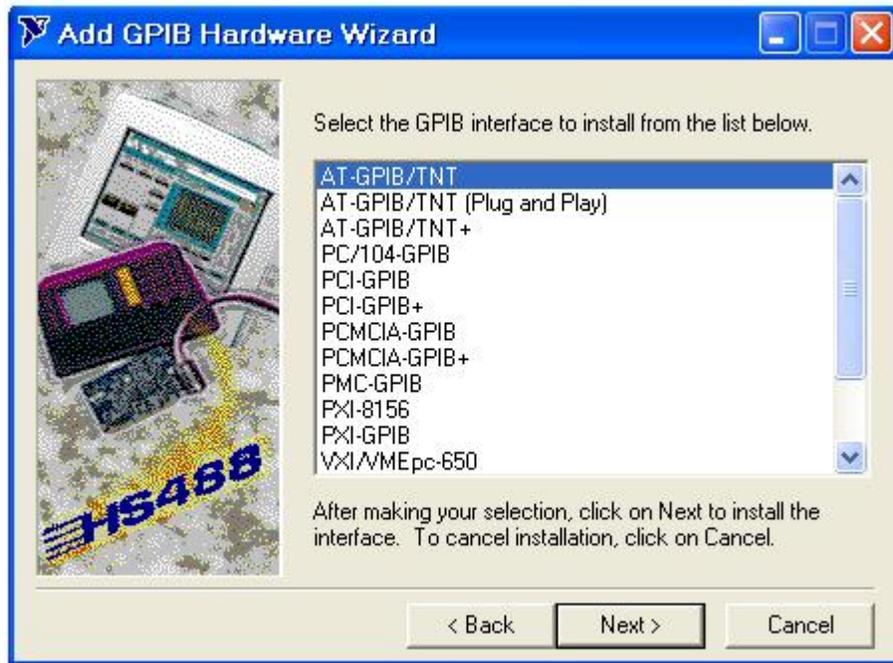
Add GPIB

GPIB

Getting Started
.GPIB

NI-488.2

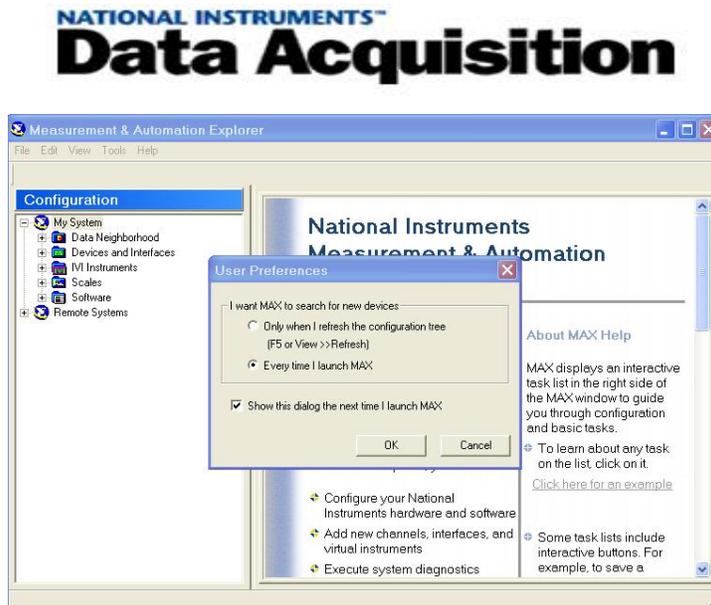
Hardware
Explore GPIB



(NI-488.2)

Remote Device Access Server

DAQ



VISA

GPIB, GPIB-VXI, MXI/VXI

lab view

PXI

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "PXI Driver Development Wizard - Basic Device Information". The dialog has a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. The main area is light beige and contains the following text:

Welcome to the PXI Driver Development Wizard! The wizard gathers the information that is necessary to allow NI-VISA to control your PXI or PCI device. Please enter the basic device information below.

This wizard will generate .INF files for Windows 95/98, Windows NT, Windows 2000, and LabVIEW RT. The .INF file tells the operating system to allow NI-VISA to access the PXI or PCI device that you specify below.

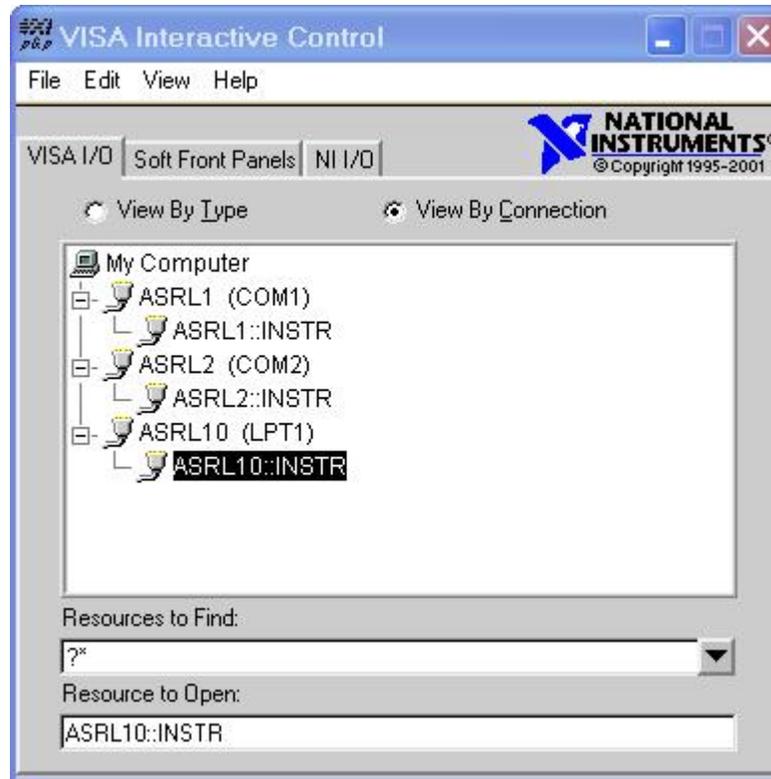
There are four input fields arranged in a 2x2 grid:

- Top-left: "PXI Manufacturer ID" with a text box containing "0xFFFF".
- Top-right: "Manufacturer Name" with a text box containing "Your Manufacturer Name".
- Bottom-left: "PXI Model Code" with a text box containing "0xFFFF".
- Bottom-right: "Model Name" with a text box containing "Your Model Name".

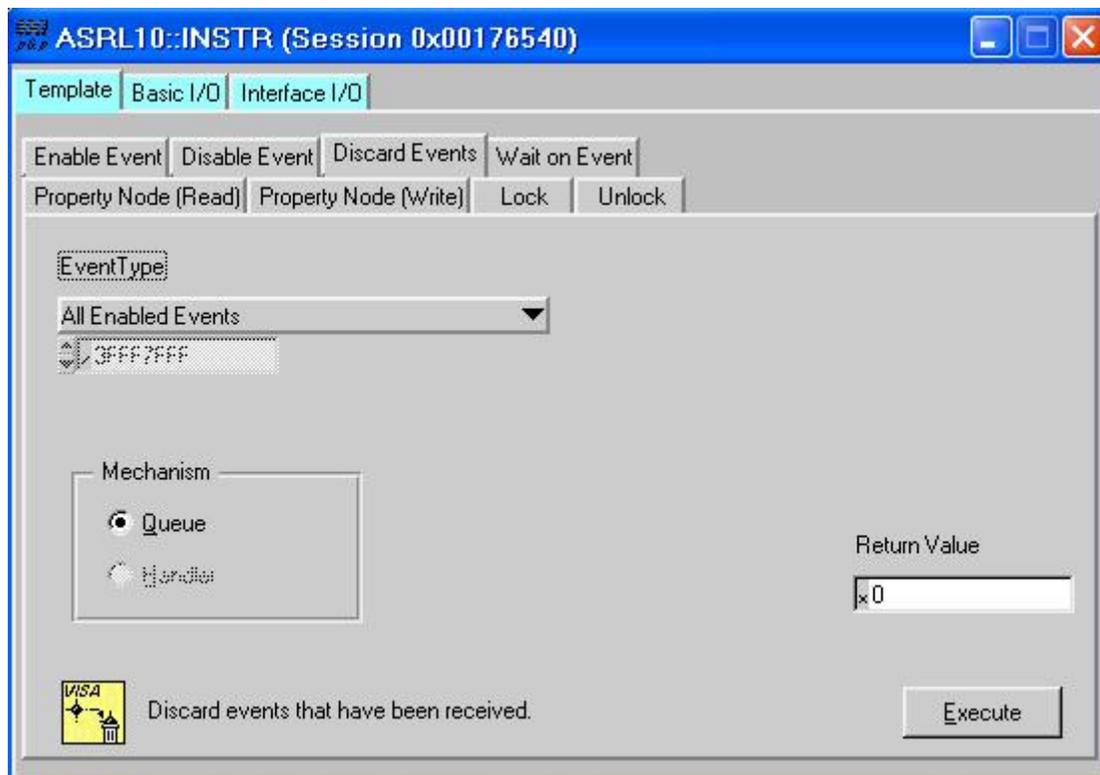
Below the input fields is a checked checkbox labeled "Generates interrupts".

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Back", "Next >", "Cancel", and "Help". The "Next >" button is highlighted with a black border.

(PXI Driver Development Wizard)

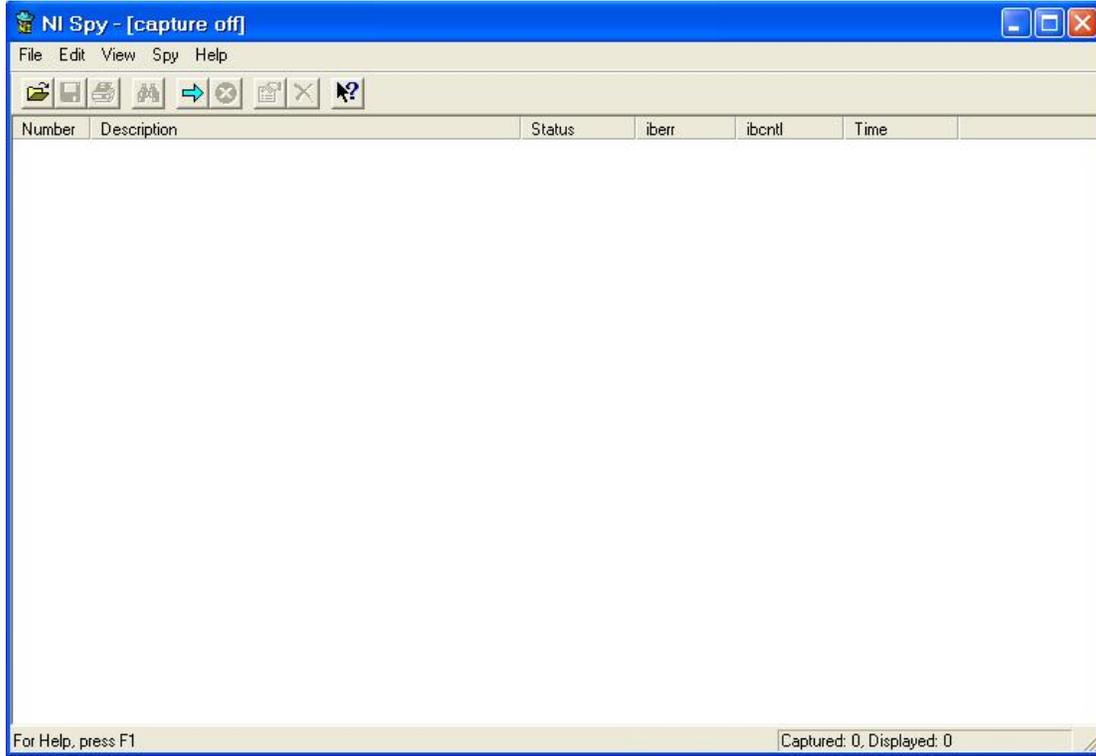


(VISA Interactive Control)



NI Spy

lab view



(NI Spy)

التميز

اصدارات مجلة التقنية



التصنيع باستخدام الحاسب الآلي

الدخول الرقمي

المعرفة العميقة

التطوير الشخصي

الفرص الصلبة

فتح الصلابة

مجلة التقنية

انتظروا المزيد

لأول مرة سلسلة كاملة من الكتب الإلكترونية المتنوعة