5.4 Více-osové grafy na více panelech

Obsah:

- 5.4.1 Tvorba Double Y grafu (Double Y)
- 5.4.2 Tvorba 3Ys Y-YY grafu (3Ys Y-YY)
- 5.4.3 Vícevrstvový graf s propojenými osami (Multiple Layers with Linked Axis)
- 5.4.4 Svislice v grafu Y-offsetem (Stack Lines by Y Offsets)
- 5.4.5 Graf dvou vertikálních panelů (Vertical 2 Panel Line)
- 5.4.6 Graf s více osami Y (Multiple Axis Plot)
- **5.4.7** (Energy-Level Structure of the Er3+ Ion in A YAG Crystal)
- 5.4.8 Šablona 8-vrstvového více-panelového grafu (Multi-panel plot template)

5.4.1 Tvorba Double Y grafu

Tutoriál používá data **\Samples\Graphing\Double Y.opj**, kterým odpovídá tento výsledný graf, jež máte nyní vytvořit.



Kroky:

1. **Tvorba grafu z dat:** Zvolte **File, Open, Samples, Graphing, Double-Y.** Označ všechny 4 sloupce, **Plot, Multi-Curve, Double-Y.**

Plot Details - Plot Properties	Plot Details - Plot Properties ?
Symbol Drop Lines Label Preview Size 10 Edge Thickness Default Symbol Color Automatic Transparency 0 2	Graph8 Cayer1 Cayer2
Overlapped Points Offset Plotting Show Construction Plot Type Scatter Workbook Okerlapped Points Offset Plotting Show Construction Plot Type Scatter Workbook OK	Coverlapped Points Offset Plotting Coverlapped Points Offset Plotting Show Construction Plot Type Scatter Workbook OK Cancel Apply

2. Úprava grafu: Dvoj-klikem pravou myší na plochu, Plot Details, v levém panelu klik na graf v Layer1, zadejte v Plot Type druh Scatter, v záložce Symbol zvolte trojúhelník a velikost 10 a ukončete OK.

K Axis - Layer 1 🛛 ? 🔀	X Axis - Layer 1
Tick Labels Minor Tick Labels Custom Tick Labels Scale Title & Format Grid Lines Break Selection:	Tick Labels Minor Tick Labels Custom Tick Labels Scale I tile & Format Grid Lines Break Selection: Show Axis & Ticks Tree Transition Temperature (K) Major Ticks Out ♥ Bottom Image: Color Black Minor Ticks Out ♥ Color Image: Black Minor Ticks Out ♥ Top Image: Black Minor Ticks Out ♥ Major Tick Length 8 Percent/Value Image: Black Apply To Image: Ticks This Layer ♥ Ticks This Layer ♥ Thickness This Layer Image: Ticks This Layer Image: Tick Length
OK Cancel Apply	OK Cancel Apply

4. Úprava os, nadpisů a typu grafu: V Layer2 klikněte levou myší na úsečku chyby některého bodu a v Err Bar je třeba změnit Colour na Gray, ukončit OK. Dvoj-klikem levou myší na osu X, vyber Scale, zadejte From 92 To 83 a Increment -2. Zvolte Title&Format a napište do okénka Title nadpis Transition Temperature (K) a ukonči OK.

5. Dvoj-klik levou myší na levou osu Y a stejně jako předešle v bodě 4: ve Scale zvolte log10, pak From 1E-4 To 100 a Increment 1. Zvolte Title&Format a do Title napište Deposition Pressure (Torr) a ukončete OK.

6. Dvoj-klik levou myší na pravou osu Y a stejně jako předešle v bodě 4: ve Scale dejte From 765 To 795 a Increment 10. Zvolte Title&Format a do Title napište Annealing Temperature (\+(0)C) a oba Major Ticks a Minor Ticks na In. Ukončete OK.

7. Úprava legendy: Klikněte levou myší na legendu a pak pravou myší se otevře roletka a zvolte **Properties** a otevře se dialog **Object Properties.** Změňte v **Background** na **Black Line** a napište text |l(1.1) As Grown a |l(2.1) Annealed a ukončete **OK.** Umístěte legendu.

Object Properties	×
🕫 ackground Black Line 🕥 🗌 Use System Font	ОК
Rotate (deg.) 0 Vhite Out	Cancel
Tab 8 🤤 Size 30 🗸 🗋 Apply formatting to all labels in layer	Set Default
Tr Default: Arial V A Black N B I U	х ² х ₂ Г
(1(1.1) HS Grown (1(2.1) Annealed	~
As Grown	
Annealed	

5.4.2 Tvorba 3Ys Y-YY grafu

Tutoriál používá data **\Samples\2D and Contour Graphs.opj**, kterým odpovídá tento výsledný graf, jež máte nyní vytvořit



Characteristics of Samples Grown Under Different Conditions

Kroky:

 Tvorba grafu se třemi osami Y (1 vlevo a 2 vpravo): Zvolte File, Open, Samples, 2D and Contour Graps.opj, Open. Pak nalistujte v Project Explorer oddíl 2D and Contour Graphs a v něm Multi Axis and Multi Panel a v něm klikněte na 3Ys Y-YY. 2. Tvorba a úprava grafu: a) Označte všechny sloupce a zvolte Plot, Multi-Curve, 3Ys Y-YY. Dvoj-klik levou myší do grafu a otevřít Plot Details-Layer Properties. V levém panelu otevřete všechny vrstvy. Pak změňte typ grafu, symboly a barvu dle obrázků dole: Zvolte Annealing plot ve Layer2, změňte na Line+Symbol. V pravém panelu v záložce Line v okénku Connect zvolte No Line.



No Line

1 Black



b) V Layer2 vyberte Err plot a změňte barvu na **Black.**

 c) Vyberte křivku v Layer3 a změňte typ křivky na Line+Symbol. Pak v pravém panelu klik na Symbol a plná modrá kolečka.



d) V záložce Line křivky ve vrstvě Layer3
změňte typ čáry na B-Spline a Colour na
4Blue. Pak OK.



3. Úprava os, nadpisů a typu grafu: a) Dvoj-klikem levou myší na osu **X** vyberte **Scale**, zadejte **From** 93 **To** 82 a **Increment** -2 v záložce **Rescale** zvolte **Manual**. Zvolte **Title&Format** a napište do okénka **Title** nadpis *Transition Temperature (K)* a ukonči **OK**.

b) Dvoj-klikem levou myší na levou osu **Y** a stejně jako předešle v bodě 3a: ve **Scale** zvolte v **Type** volbu **log10**, pak **From** 1E-4 **To** 100 a **Increment** 1. Do **Title** napište *Deposition Pressure* (*Torr*) a **OK.** Dvoj-klik na pravou červenou osu **Y** a stejně jako předešle v bodě 3a: ve **Scale** dejte **From** 765 **To** 795 a **Increment** 10. Do **Title** napište *Annealing Temperature* (|+(0)C) a **OK.** Dvoj-klik na pravou modrou osu **Y** a stejně jako předešle v bodě 3c: ve **Scale** dejte **From** 0 **To** 6 a **Increment** 1. Do **Title** napište |g(D)T|-(c) (*K*) a **OK.**

X Axis - Layer 1	X Axis - Layer 1
Tick Labels Minor Tick Labels Custom Tick Labels Scale Title & Format Grid Lines Break Selection: From 93 Increment -2 Horizontal From 93 Increment -2 Vertical From 93 Increment -2 Major Ticks 8 # Major Ticks 8 Major Ticks 1 First Tick First Tick Major Ticks From Dataset Major Ticks From Dataset Major Ticks From Dataset	Tick Labels Minor Tick Labels Custom Tick Labels Scale Title & Format Grid Lines Break Selection: Show Axis & Ticks Itle ransition Temperature (K) Major Ticks Out Image: Color Bottom Color Black Minor Ticks Out Image: Color Image: Color Image: Color Major Tick Length Bottom Image: Color Image: Color Image: Color Major Tick Length Bottom Image: Color Image: C
Minor Ticks From Dataset OK Cancel Apply	Right OK Cancel Apply

c) Dvoj-klikem na osu X a stejně jako předešle v bodě 3: zvolte záložku Title&Format a vyberte v Selection ikonku Top. Zaškrtněte Show Axis&Ticks. Zvolte záložku Tick Labels a zaškrtněte Show Major Labels a OK.

X Axis - Layer 1 🛛 🔹 💽 🔀	X Axis - Layer 1
Tick Labels Minor Tick Labels Custom Tick Labels Scale Title & Format Grid Lines Break	Scale Title & Format Grid Lines Break Tick Labels Minor Tick Labels Custom Tick Labels
Selection: Show Axis & Ticks Title Major Ticks Batton Color Color Black Minor Ticks In Thickness(pts) 1.5 Axis Position Top Major Tick Length 8 Apply To Color This Layer Thickness This Layer Thickness This Layer	Selection: Yee Numeric I 2 3 Bottom I 2 3 Bold Point I 8 0d Point I 8 0d Point I 8 0d Point I 8 0d Point I 18 0 Suffix Font I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Font I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0 Point I 18 0
OK Cancel Apply	OK Cancel Apply

4. Úprava legendy: Klikněte na legendu a zvolte **Properties** a pravou myší otevřete **Object Properties.** Změňte v **Background** na **Shadow** a napište text *l(1) As Grown* a *l(2.1) Annealed*. Umístěte legendu. Do nadpisu grafu vložte *Characteristics of Samples Grown Under Different Conditions* a **OK**.

Object Properties	\mathbf{X}
Background Shadow Background Shadow Center Multi Line Center Multi Line White Out Tab 8 Size 22 Apply formatting to all labels in layer	OK Cancel Set Default
Tr Default: Arial	x x ₂ 1
<pre>X1(1) As Grown \1(2.1) Annealed \1(3.1) \g(D)T\-(C)</pre>	
🔺 As Grown	
Annealed	
$- \Delta T_c$	

5.4.3 Vícevrstvový graf s propojenými osami

Tutoriál používá data \Samples\2D and Contour Graphs.opj, kterým odpovídá tento výsledný graf, jež máte nyní vytvořit.



Kroky:

1. Tvorba spojnicového grafu s body: Zvolte File, Open, Samples\2D and Contour Graps.opj, Open. Pak nalistujte vlevo při levém okraji obrazovky v Project Explorer příkaz 2D and Contour Graps, a v něm zvolte Multi Axis and Multi Panel, a v něm pak Multiple Layers with Step Plot.

2. Úprava grafu: a) Aktivujte sešit, označte 2. sloupec B(Y) a zvolte Plot, Line+Symbol, Line+Symbol. Aktivujte graf a levou myší klik do legendy a pak pravou a zvolte Properties. Pokračujte v otevřených Object Properties: změňte Background na White Out, Size dejte na 36 a napište text do textového pole: \b(Vertical) dle obrázku. Ukončete OK. Umístěte legendu.



b) Dvoj-klikem levou myší na bílou plochu v grafu a otevřete Plot Details-Layer Properties. V levém panelu vyberte Layer1. Aktivujte Background v pravém panelu. V Colour zvolte LT Gray. Pak zvolte křivku v Layer1 v levém panelu, V Symbol v pravém panelu zvolte Size 15 a Symbol Color na Red. Klik na záložku Line, v řádku Connect zvolte Step Vert a dejte Width na 4 dle obrázku a OK.

Plot Details - Plot Properties	Plot Details - Plot Properties
Image: Symbol Drop Lines Label Image: Symbol Drop Lines Label	Graph8 Cayer1 Connect Style Style Draw Line in Front Draw Line Behind Color Black Transparency Fil Area Under Curve Normal
Plot Type Line + Symbol V >> Workbook OK Cancel Apply	Plot Type Line + Symbol 💉 >> Workbook OK Cancel Apply

Opakujte krok 2a až 2b pro 2., 3. a 4. sloupec. Pro každý sloupec zadejte text legendy takto: pro sloupec Value2: \b(Vertical Center) a do okna Connect dej Step V Center, pro sloupec Value3: \b(Horizontal) a do okna Connect dej Step Horz, pro sloupec Value4: \b(Horizontal Center), a do okna Connect dej Step H Center. **3. Propojení grafů: a)** Aktivujte graf a zvolte v **Graph** dialog **Merge Graph Windows: merge_graph, Open dialog.** Změňte nastavení dle obrázku. Pak klik na **OK** k propojení obrázků.

🔲 Graph Manipulation: merge_grap	oh 🔹 💽 🔀
Dialog Theme ×	► I
Description Merge selected graph windows in	nto one graph
1. specify the created to	Stepified
graphs for merging	
Graphs	Graph2
Keep Source Graphs	2. uncheck this, do not
Rearrange Layout	keep source graphs
🖃 Arrange Settings	
Number of Rows	2
Number of Columns	2
Add Extra Layer(s) for Grid 🤇	3. arrange by 2*2
Keep Layer Aspect Ratio	
Link Layers	
Show Axes Frame	
Overlapping axes/ticks are hidd	en
🖃 Spacing (in % of Page Dimension)	~
Horizontal Gap	
Vertical Gap 4. gap is zero	
Left Margin	15
Right Margin	10
Top Margin	10
Bottom Margin	15
Page Setup	>
	OK Cancel »

b) Aktivujte nový propojený obrázek a pak zvolte Graph a v něm dialog Layer Management. V panelu Layer Selection přejmenujte vrstvy dvoj-klikem na jméno a přeuspořádejte index vrstev dragováním nahoru-dolů dle obrázku níže.



4. Propojení os vrstev grafu: a) V panelu Layer Selection stiskněte a podržte klávesu Ctrl a zamodřete: Vertical Center, Horizontal and Horizontal Center. Pak běžte do záložky Link a v řádku Link To 1. Pak oba X Axis Link a Y Axis Link jsou Straight(1 to 1) dle obrázku vpravo. Klikněte na Apply.

Layer Selection Add Arrange Size/Position Link Axes Display Add Arrange Size/Position Link Axes Display Mame Vertical Center 1 Horizontal Center	🗖 Layer Management		? 🗙
Name Link to Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1 Bottom Axis Tick None Tick Label Formula Example: 2*x Heit Tick In Tick Label Formula Example: 2*x Heit Tick Label Formula Example: 2*x Heit Tick Label Formula Example: 2*x Heit Tick In Tick In Title Tick In Title Title Title Title Title Tick Label Formula Example: 2*x Heit	Layer Selection	Add Arrange Size/Position Link Axes Display	
	Link to Vertical Center 1 4 Horizontal Center	→ Modify Axes × Scale ↓ Title ↓ Tick ↓ Scale ↓ Scale ↓ Scale ↓ Scale ↓ Title ↓ Tick ↓ Tick ↓ Scale ↓ Scale	

Undo

0K

Cancel

≫



b) Dle obrázku vlevo jděte na záložku Axes, zvolte Vertical v levém panelu a tam také označte ke spojení všechny názvy směrem dolu pod Bottom, takže oddíl Left, oddíl Top a oddíl Right dle obrázku. Nezaškrtnuto bude v okénku Title v uzlu Bottom. Zvolíte v okénku Tick v uzlu Top. Pak Apply.

Dle obrázku vpravo zvolte vrstvu *Vertical Center* v záložce **Axes** dej stejné nastavení v uzlu **Bottom**, **Left**, **Right** . Nastavení v uzlu **Top** ukazuje obrázek. Klik na **Apply**.

Dle obrázku vpravo zvol vrstvu *Horizontal* v záložce **Axes** dej stejné nastavení v uzlu **Top** a **Right**. Klik na **Apply.**

Laver Selection	Add Arrange Size/Position Link Axes Display	
Name Linkto	Y Scale Linear 💙	
1 Vertical	⊟ Bottom	
🖉 Vertical Center 🔵 1	Axis 🔽	
3 Horizontal 1	Tisk None W	
4 Horizontal Center 1		
	Title	
	Tick Label 🗌	
	Formula	
	Example: 2 * x	
	H 1-0	
	Tick In	
	Title	
	Tick Label	
	Formula	
	Example: 2 " x	
	Right	
Double-click laver names (to rename. Right-click to delete. Drag on the Row Header to reorder.	
1		
- Layer Management		£
away Calastian	Add Arrange Size/Position Link Axes Display	
Layer Selection		
Layer Selection		
Ayer Selection Name Link to Vertical	Modify Axes	
Name Link to Vertical Vertical Center 1	X Scale Linear V	
Aver Selection Name Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1	Hodify Axes X Scale Linear	
Aver Selection Name Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Modify Axes X Scale Linear Y Scale Linear	
Aver Selection Aume Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 3 Horizontal 4 Horizontal Center	Image: Modify Axes X Scale Linear Y Scale Linear Image: Display the second	
Aver Selection Aume Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Modify Axes X Scale Linear Y Scale Linear Image: Bottom Image: Left	
Aver Selection Ame Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Modify Axes X Scale Linear Y Scale Linear Image: Bottom Image: Left Image: Dependence	
Aver Selection Ame Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second secon	
Aver Selection Name Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second constraints ✓ Scale ✓ Scale Image: Second constraints Image: Sec	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	→ Modify Axes × Scale Linear Y Scale Linear ⊕ Bottom ⊕ Left ⊖ Top Axis Tick None Table	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	→ Modify Axes × Scale Linear Y Scale Linear ⊕ Bottom ⊕ Left ⊖ Top Axis Tick None Title	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	→ Modify Axes × Scale Linear Y Scale Linear ⊕ Bottom ⊕ Left ⊖ Top Axis Tick None Title Tick Label	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system	
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Image: Second system Image: Second system Second system Y Scale Image: Second system	
Aver Selection Name Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Image: Se	
Aver Selection Name Link to 1 Vertical 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1	Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Linear Y Scale Linear Image: Second system Image: Second system Y Scale Image: Se	
Aver Selection Name Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1 5 Horizontal Center 1 9 Horizontal Center 1 <td>Modify Axes X Scale Linear Y Scale Bottom Bottom Left Top Axis V Tick None Find Example: 2*x Bight Apply each tab to update your preview graph. Use the OK button to apply the changes in</td> <td></td>	Modify Axes X Scale Linear Y Scale Bottom Bottom Left Top Axis V Tick None Find Example: 2*x Bight Apply each tab to update your preview graph. Use the OK button to apply the changes in	
Agree 3 Selection Agree 3 Selection Name Link to 1 Vertical Center 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal Center 1 4 Horizontal Center 1	Modify Axes X Scale Linear Y Scale Bottom Bottom Left Top Axis V Tick None Find Example: 2*x Right Apply each tab to update your preview graph. Use the OK button to apply the changes in	n previ
Aver Selection Aame Link to 1 Vertical 1 2 Vertical Center 1 3 Horizontal 1 4 Horizontal Center 1 Jse the Apply buttons on a graph to source graph. 0*	Modify Axes X Scale Linear Y Scale Bottom Left Top Axis Tick None Title Tick Label Formula Example: 2 * x Right Apply each tab to update your preview graph. Use the OK button to apply the changes in	n previ

Dle obrázku vpravo zvol vrstvu *Horizontal Center* v záložce **Axes** a nezaškrtnuto bude v okénku **Title** v uzlu **Left** a zaškrtnuto bude v uzlu **Top.** Klik na **Apply.** Klik na **OK** a uzavře se dialog **Layer Management.**

Layer Management	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Layer Selection	Add Arrange Size/Position Link Axes Display	
Name Link to Vertical Center 1	Y Scale Linear Y Bottom Left Axis V Tick None V Title Formula Example: 2 * x Top Axis V Tick Label Formula Example: 2 * x Right Apply Tick Label Label Formula Example: 2 * x Right Apply Tick Label	
graph to source graph.		
Undo OK	Cancel	>

Dle obrázku vpravo dvoj-klikem na dialog osy X Axis. Ve Scale zvolte v Selection náhled Horizontal a změňte From, To, Increment a Minor Ticks dle obrázku.

>	(Axis - Hor	izontal					?×	
	Tick La	abels	Minor Tick Lat	pels	Custor	m Tick Label	s	
	Scale Title & Format Grid Lines Break							
	Selection:	From	8/18/1994		ncrement	3day	\supset	
	Horizontal	To	9/2/1994		‡ Major Ticks	Б		
	Vertical	Туре	Linear	- +	# Minor Ticks	2		
	ventical	Rescale	lun Normal	· ·	First Tick			
		← Ticks L	ocation				_	
		🔲 Majo	or Ticks From Dataset			~		
		🔲 Mine	or Ticks From Dataset			~		
				OK	Cancel		ply	

Dle obrázku vpravo zvolte v **Selection** náhled **Vertical** a změňte nastavení dle obrázku.

Tick La	bels	Minor Tick Lab	els	Custor	m Tick Labels
Scale		Title & Format		Grid Lines	Break
Selection:	From	380			5
	Туре	Linear		# Minor Ticks	1
Venical	Rescale	Normal V		First Tick	
	- Licks L	ocation			
	📃 📃 Majo	or Ticks From Dataset			~
Minor Ticks From Dataset					
			пк	Cancel	Annly

V Axis - Horizontal

?

Dle obrázku vpravo jděte na záložku **Tick Labels**, zvolte v **Selection** náhled **Botom**, nastavte **Type** na **Date** a **Display** na ¹/₂.

X Axis - Hor	izontal				<u>?</u> [
Scale		Title & Format	Grid Lin	es	Break
Tick La	ibels	Minor Tick Lab	pels	Custom Tic	k Labels
Selection:	💌 Show	Major Labels			
	Туре	Date	🗸 Display	1/2	\sim
Bottom					
	Font	Default: Arial	~		
Тор	Color	A Black		Prefix	
	Bold	Point 18	~	Suffix	
Left	Apply To				
A+2	📃 Font	This Layer	Point	This Lay	er 🗸
Right	Color	This Layer	- Bold	This Lay	er 🔽
			ок 🗌	Cancel	Apply

Dle obrázku vpravo jděte na záložku **Tick Labels**, zvolte v **Selection** náhled **Botom**, nastavte **Hide** pro **At Axis End**.

Opakujte kroky pro osu X a spodní pravou vrstvu.

Vyberte label os X a Y, pak **Format**, změňte velikost na 30 a klik dolu na **Bold.**

Změňte **Y** Title na **Price** a pak nastavte X a Y na 36.

Scale Title & Format Grid Lines	Break
Lustom Lick Labels	Labels
Selection: Show Major Labels V Labels Stay with A	Axis
Uffset in % Point Si	ze
Bottom Horizontal 0	
Tick to Label Center(Default) Vertical 0	
Top Special Ticks	— I
Auto Hide Show Manual Labels	
At Axis Begin 💿 🔿 🔿 📿	
Left At Axis End O O O	
Right At Axis Value	
OK Cancel	Apply

5.4.4 Svislice v grafu Y-offsetem

Tutoriál používá data **\Samples\2D and Contour Graphs.opj**, kterým odpovídá tento výsledný graf, jež máte nyní vytvořit



Kroky:

1. Tvorba grafu: Zvolte File, Open, Samples\2D and Contour Graps.opj, Open. Pak nalistujte při levém okraji obrazovky v Project Explorer příkaz 2D and Contour Graps, v něm pak Multi Axis and Multi Panel, a v něm Stack Lines by Y Offsets.

2. Úprava grafu: a) Dle obrázku vpravo aktivujte sešit, označte všechny sloupce sešitu a zvolte Plot, Multi-Curve, Stack Lines by Y Offsets. Aktivujte graf a zrušte stisknutím Delete na klávesnici tyto objekty: Legenda, Y-osa, Název y-osy, Čísla na Y-ose, Název x-osy. Obdržíte graf dle obrázku vpravo.



b) Dle obrázku vpravo nyní dvoj-klikem levou myší na x-osu otevřete Axis Properties. V záložce Scale vyberte v Selection náhled Horizontal. Změňte To na 10 a OK.

A MAID Laj				_
Tick L	abels	Minor Tick Labe	ls Custo	m Tick Labels
		Title & Format	Grid Lines	Break
Selection:	From	0	 Increment 	2
Horizontal	To	10	🔿 🕈 Major Ticks	6
Vertical	Туре	Linear 🗸	# Minor Ticks	1
1 ontodi	Rescale	land Normal	First Tick	
	Ticks L	ocation		
	📃 🗌 Maje	or Ticks From Dataset		~
	Mine 🗌	or Ticks From Dataset		~
			DK Cancel	Apply

X Axis - Laver 1

21

3. Vložení obdélníku rozměrů: a) Dle obrázku vpravo klikněte na záložku **Rectangle** v ikonách Toolbars a myší vytvořte šedivý obdélníček. Nyní dvoj-klikem levou myší na tento obdélník se otevře jeho dialog **Object Properties** a nastavte v jeho záložkách:

Fill Pattern v okénku Fill Color barvu LT Yellow.

Dimensions v okénkách

Units = scale **Left** = .25 **Top** = 9000 **Width** = 3.5**Height** = 4000.

Klikněte na **OK** k uzavření dialogu **Object Properties.**



4. Vložení nového obdélníku rozměrů: Dle obrázku vpravo zvolte **Graph, New XY Scaler**. Dvoj-klikem levou myší na **Scaler** otevřete **Scaler Properties** a nastavte následující hodnoty dle obrázku:

V uzlu Font Settings:

Font Size =24

V uzlu X: Length(Scale) = 2Title = 2

V uzlu Y:

Position = Right Length(Scale) = 2500 Title = 2500 X = 10 V uzlu Title Properties a v něm v uzlu Offset (% of Layer) dejte do řádku X hodnotu 10.

Kliknete na OK k uzavření Scaler Properties.



5.4.5 Graf dvou vertikálních panelů

Shrnutí: Tutoriál používá data ze souboru **Vertical_2_Panel_Line.txt** z internetu <u>http://www.originlab.com/ftp/graph_gallery/data/Vertical_2_Panel_Line.txt</u>, kterým odpovídá tento výsledný graf, jež máte nyní vytvořit:



Postup:

1. Tvorba grafu: Zvolte File, Open, Samples\<u>Vertical 2_Panel_Line</u>.opj. Označte 2. až 4. sloupec a klik na Plot, Line+Symbol, Line+Symbol. Zpět do sešitu dat a označit 5. až 8. sloupec a opět klik na Plot, Line+Symbol, Line+Symbol.

Input data:

Year	All Pers	All Males	All Fem	Black Males	White Males	sBlack Fem	White Fem
1965	42,3	51,6	34	59,2	50,8	32,1	34,3
1974	37,2	42,9	32,5	54	41,7	35,9	32,3
1979	33,5	37,2	30,3	44,1	36,5	30,8	30,6
1983	32,2	34,7	29,9	41,3	34,1	31,8	30,1
1985	30	32,1	28,2	39,9	31,3	30,7	28,3
1987	28,7	31	26,7	39	30,4	27,2	27,2
1990	25,4	28	23,1	32,2	27,6	20,4	23,9
1991	25,4	27,5	23,6	34,7	27	23,1	24,2
1992	26,4	28,2	24,8	32	28	23,9	25,7
1993	25	27,5	22,7	33,2	27	19,8	23,7
1994	25,5	27,8	23,3	33,5	27,5	21,1	24,3









Y Axis - Layer 1				? 🔀
Tick Labels Scale	Minor Tick Lab Title & Format	els Grid Lir	Custom T	ick Labels Break
Selection:	10	🔰 💿 Increi	ment (10	
Horizontal	70	○ # Ma	jor Ticks 15	7
Vertical Type	Linear 🗸	# Mir	nor Ticks 1	
Rescale	🚛 Normal 🗸	First	Tick	
			Concel	A lu
			Lancel	

3. Úprava grafu o 2 panelech: Dvoj-klik na osu Y ve 1. vrstvě a otevřít dialog Axis Properties. Ve Scale nastavit dle obrázku výše vlevo. Ve Tick Labels nastavit dle obrázku výše vpravo. Smazat osu X ve 1. vrstvě. Nastavit stejné parametry pro osu Y ve 2. vrstvě. Po všech úpravách bude obrázek vypadat jako zde dole vpravo Graph3.



4. Využití tématu: Použijeme zde tématu (**Theme Organizer**) k přidání horní osy **X** a pravé osy **Y** postupem: **Tools, Theme Organizer.** Klikněte na záložku **Graph** a klikněte na řádek **Opposite Lines**. Klikněte na okénko **Apply Now**. Pak klikněte na **Close**.

Theme Organizer						?×
A system theme can be applied automatically when making new graphs						
Curre	nt system	theme: Dark Colors Light	t Grids			
Right-click to set system theme or to ch	oose othe	er operations				
Graph Worksheet Dialog					Apply Theme to	
Name	Size	Date	Path	~	Current Graph	~
Dark Colors & Light Grids	15	2009-04-20 16:17:00	System		Content errepri	
FDALandscape	3	2009-04-20 16:17:00	System		Apply Now	
FDAportrait	3	2009-04-20 16:17:00	System			
Indicate Active Dataset in Legend	1	2009-04-20 16:17:00	System		Linda Applu	
Night Sky	11	2009 04-20 16:17:00	System			
Opposite Lines	1	2009-04-20 16:17:00	System	>		
Physical Review Letters	20	2009-04-20 16:17:00	System			
Plot Group Simple Line + Symbol	6	2009-04-20 16:17:00	System	v		
Exclude increment lists					Close	

5. Úprava legendy: Levou myší klikněte na **Legend** pro 1. vrstvu a pravou myší klikněte na ni a otevře se **Properties** a další nastavení dialogu bude dle obrázku. Umístěte legendu.

Object Properties				
Background (None)	Use System Font			
Rotate (deg.)	Cancel			
Tab 8 😂 🛛 Size 14	Apply formatting to all labels in layer Set Default			
∄r Default: Arial	$\mathbf{A} = Black \qquad \mathbf{N} \mathbf{B} \mathbf{I} \mathbf{U} \mathbf{x}^2 \mathbf{x}_2 \mathbf{\Gamma}$			
1(1) %(1) \1(2) %(2) \1(3) %(3)				
─■─ AllPersor	ns — Əhəlimales — AllFemales			

6. Úprava nadpisů: V ikonách nástrojů klikněte na ikonku **Line** a vykreslete spojnicový graf dle obrázku. Podržte **Shift** během kreslení, aby přímka byla vertikální. Dvoj-klikem na vertikální přímku otevřete dialog úprav. V **Line** zvolte **Dash** v nabídce **Type**. Dejte **2** do okénka **Width**. Aktivujte **Control**. Zaškrtněte obojí, **Horizontal Movement** a **Vertical Movement**. Pak klikněte na **OK**. Vše nyní opakujte také pro 2. vrstvu.

V ikonách nástrojů klikněte na ikonku **Text.** Pak klikněte do středu nad graf a napište nadpis grafu: *Cigarette Smoking by Persons 18 Years and Over in the USA*. Dvoj-klik na nadpis osy **Y** obou vrstev 1. a 2. a napište *Percent Who Smoke*. Graf by měl vypadat takto:



5.4.6 Graf s více osami Y

Tutoriál používá data ze souboru **Samples\multi_axis_plot.opj** z internetu http://www.originlab.com/ftp/graph_gallery/data/multi_axis_plot.txt, kterým odpovídá tento výsledný graf, jež máte nyní zde vytvořit.



Postup:

1. Tvorba grafu: Zvolte **File, Open, Samples\Multi_axis_plot.opj** a **Open.** Označte celou matici dat kliknutím šipkou v levém horním rohu. Klikněte pravou myší a zvolte **Set As** a v roletce **XY XY.** Označte všechny sloupce a **Plot, Multi-Curve, 4Ys YY-YY.**

multiaxisplot - multi_axis_plot.txt							
	A(X1)	B(Y1)	C(X2)	D(Y2)	E(X3)	^	
Long Name	DATE	Personal Saving	DATE	Unit Labor Cost	DATE	Output F	
Units		Billions of Dollars		Index 1992=100		li	
Comments							
Sparklines		mound					
1	1/1/1947	10.3	1/1/1947	21.175	1/1/1947		
2	4/1/1947	4.3	4/1/1947	21.547	4/1/1947		
3	7/1/1947	8.4	7/1/1947	21.874	7/1/1947		
4	10/1/1947	6.5	10/1/1947	22.444	10/1/1947		
5	1/1/1948	8.4	1/1/1948	22.278	1/1/1948		
6	4/1/1948	12.8	4/1/1948	22.058	4/1/1948		
7	7/1/1948	16.6	7/1/1948	22.781	7/1/1948		
8	10/1/1948	15.6	10/1/1948	23.141	10/1/1948		
9	1/1/1949	11.3	1/1/1949	22.765	1/1/1949		
10	4/1/1949	9	4/1/1949	22.345	4/1/1949	×	
▲) \multi	T Nulti_axis_plot						

2. Úprava grafu: Dvoj-klikem levou myší na graf se otevře Plot Details-Layer Properties. V levém panelu otevřete uzel Layer1 a klikněte na druhou křivku a vyberte v okénku Plot Type typ Line a ukončete Apply. V pravém panelu v záložce Line nastavte vše dle obrázku zde vpravo a pak klikněte na Apply.



6. Klikněte na záložku **Pattern**. Nastavte parametry dle obrázku a ukončete **OK**.

Line	Pattern		
Border		Fill	
Color	I Black	Color	🕭 🗌 LT Gray
Stule	- Solid	Pattern	None 💙
Julyic	Joind	Pattern Color	Auto
Width	0.5 🗸	Width	0.5 🗸
		Increment	Pattern

X Axis - Layer 1			? 🔀
Scale Tick Labels	Title & Format Minor Tick Lal	Grid Lines bels Cus	Break stom Tick Labels
Selection:	Show Major Labels pe Date	V Display 199	
Top Co	nt Default: Arial lor <u>A</u> Auto Bold Point 18 (18	F 3) S	refix
Left Right	ply To Font This Layer Color This Layer	Point Bold	his Layer 💉
		OK Cano	cel Apply

Dvoj-klikem na osu X a zvolte dialog X
 Axis – Layer 1. V záložce Scale nastavte dle obrázku níže a ukončete kliknutím na Apply.

X Axis - Layer 1				? 🛛
Tick Labels Scale	Minor Tick Lab Title & Format	els Gri	Cus d Lines	stom Tick Labels Break
Selection:	1/1/1940) © I	ncrement	10year
Horizontal To	1/1/2015	∕∣∘⊧	‡ Major Ticł	<s 7<="" td=""></s>
Type	Linear 🗸		# Minor Tic	ks 5
Rescale	land Normal	F	First Tick	
Ticks	Location			
🗌 Ma	ajor Ticks From Dataset			~
Mir	nor Ticks From Dataset			~
		OK	Cano	cel Apply

8. Přejděte na záložku **Tick Labels** a proveď te dialog dle obrázku vlevo a pak klikněte **Apply.**

9. Aktivujte **Title&Format** a v **Selection** zvolte **Top.** Nastavte parametry dle obrázku vpravo a ukončete **Apply**.

10. Zvolte **Graph, New Legend** a obnovte legendu. Umístěte ji do grafu myší.



5.4.8 Šablona 8-vrstvového více-panelového grafu

Tutoriál používá data Step01.dat.

Kroky:

- Volba dat a zadání: Zvolte File, Impord Wizard. V Data Type zaškrtnete ASCII. V Data Source a okénku File klik na tři tečky a nalézt Samples, Curve Fitting a Step01.dat. Pak Add Files, OK. V oddíle Import Filter ponechte defaultní Data Folder: step. Klikněte na Finish.
- 2. Tvorba grafu z dat: vyberte celou matici dat šipkou v levém horním rohu. Zvolte Plot, Multi-Curve, 9 Panel. Klikněte do 9. vrstvy a pak klávesu Delete. Pak Graph a dialog Layer Manegement a záložku Arrange. Nastavte Number of Rows na 4, Number of Columns na 2. Klikněte na Apply a OK.
- 3. Úprava grafu: Cílem je uložit 8 panelů grafu jako šablonu. Při tvorbě nového grafu se pak šablona využije. Dvoj-klikem na osu X. Zvolte záložku Grid Lines a zaškrtněte Major Grids a Minor Grids. V okénku Line Colour zvolte pro obě Major a Minor Grigs barvu LT Gray. V oddíle Apply To zaškrtněte Grid Lines a This Layer. Klik na OK. Zvolte dále 1. vrstvu kliknout uvnitř grafu. Pravou myší klikněte uvnitř grafu 1. vrstvy a zvolte Copy Format, All Style Formats. Aplikujte formát šablony na ostatních 7 panelů tak, že kliknete mimo všechny panely pravou myší a zvolíte Paste Format.

- **4. Uložit novou šablonu grafu:** Zvolte **File, Save Template As**. V řádku **Category** zvolte **UserDefined.** Změňte **Template Name** ze **PAN9** na **PAN8**. Ukončete **OK**.
- 5. Zobrazení pomoci vaší nové šablony: Klikněte na Tools-ikonku New Folder a pak File, Import, Import Wizard. V Data Type zaškrtnete ASCII. V Data Source a okénku File klik na tři tečky a nalézt Samples, Curve Fitting a Step01.dat. Pak Add Files, OK. V oddíle Import Filter ponechte defaultní Data Folder: step. Klikněte nyní na Finish. Vyberte celou matici dat šipkou v levém horním rohu. Zvolte Plot, Template Library, v roletce klikněte na PAN8, a ukončete dole kliknutím na Plot.