

## 3.5 Manipulace s daty

### Obsah:

- 3.1 Úspěšné rutiny v analýze dat (Gadgets)
- 3.2 Prokládání křivkou (Curve Fitting)
- 3.3 Zpracování signálu (Signal Processing)
- 3.4 Analýza píků (Peak Analysis)
- 3.5 Manipulace s daty (Data Manipulation)
- 3.6 Šablony v analýze (Analysis Templates)
- 3.7 Zpracování výběru (Batch Processing)
- 3.8 Thema v analýze (Analysis Themes)

### 3.5.1 Nastavení hodnot sloupce

Existuje několik způsobů, jak naplnit sloupec listu číselnými hodnotami. Jde o automatické vyplnění **Auto Fill** nebo použití příkazů skriptu k vyplnění řady hodnot. Použijte dialogové okno **Set Values** pro zadání hodnot, které v nadefinovaném matematickém vzorci pro generování nebo transformaci vyčíslí datový soubor. Lze se také odkazovat na hodnoty v jiných sloupcích stejného listu nebo z jiných listů a sešitů. Lze si vybrat z velkého souboru vestavěných funkcí, které počítají hodnoty k naplnění sloupce. Lze také vytvořit proměnné z metadat, uložených v listech nebo záhlaví sloupců a použít pak tyto proměnné ve požadovaném sloupci podle vzorce.

# A. Vyplnění sloupce aritmetickou řadou

Origin poskytuje několik metod (**A1** až **A7**) pro vyplnění sloupce aritmetickou řadou čísel.

## A1. Použití automatického vyplnění:

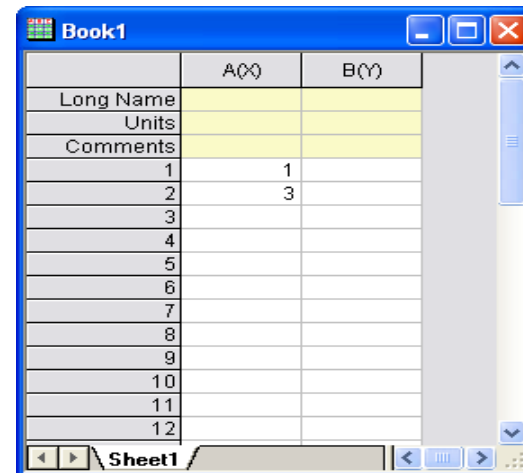
1. Zadejte několik počátečních hodnot v buňkách, např. 1, 3. Označte tyto dvě buňky.

2. Pohybuje myší do pravého dolního rohu na druhé buňce. Kurzor se změní na zobrazení "+".

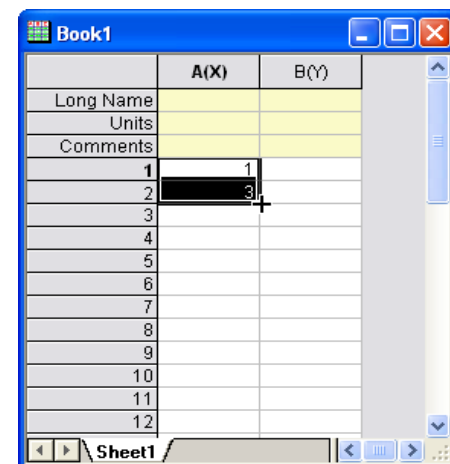
3. Tažením myší směrem ke spodní části sloupce. Sloupec se naplní čísly 1, 3, 5, 7, ... . Všimněte si, že řádek může být vyplněn také automaticky přetažením směrem doprava. Opakovat kopírování celého souboru těchto čísel od prvního řádku lze provést namísto generování dalších nových čísel v řadě, a to při stisknuté klávese CTRL táhnutím myší směrem dolů ke spodní části sloupce.

## A2. Použití listu dat:

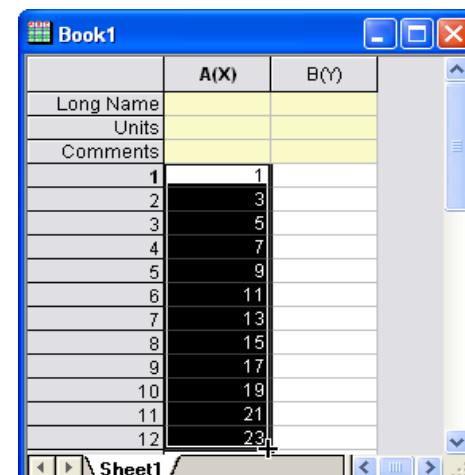
Aktivujte Book1 a zadejte skript příkazem **Column, Set Column Values**, do spodní části pod návěští **Before Formula Scripts** napište: **col(B) = {1:02:23}**. Pak **Apply, OK**. Sloupec **B** bude naplněn hodnotami: 1, 3, 5, 7, ..., 23. **Poznámka:** {v1: vstep: vn} produkuje stejný výsledek jako funkce (v1, vn, vstep).



	A(X)	B(Y)
Long Name		
Units		
Comments		
1	1	
2	3	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		



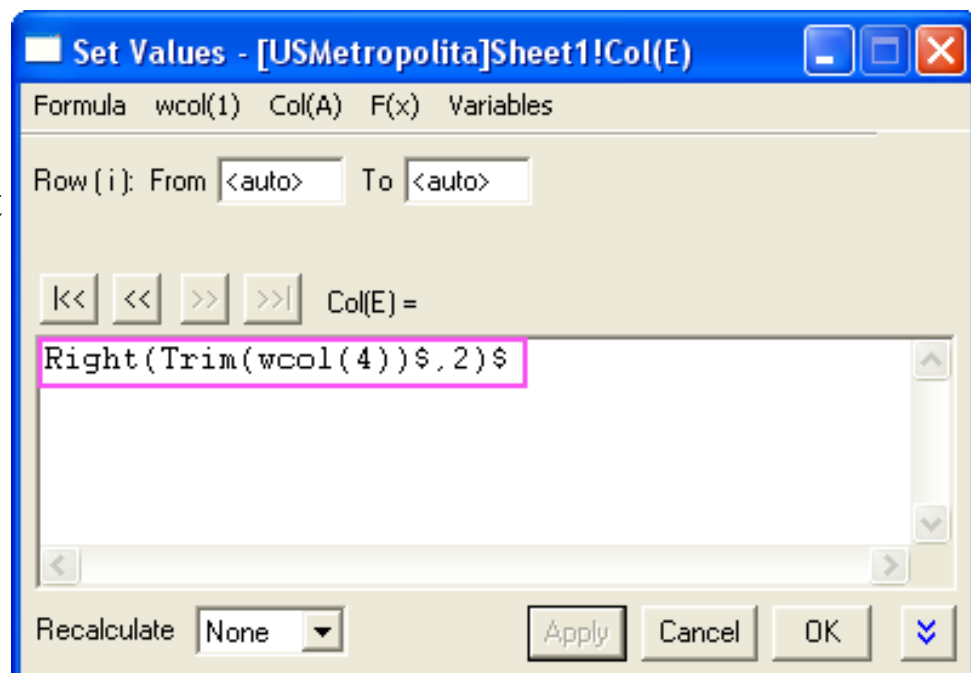
	A(X)	B(Y)
Long Name		
Units		
Comments		
1	1	1
2	3	3
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		



	A(X)	B(Y)
Long Name		
Units		
Comments		
1	1	
2	3	
3	5	
4	7	
5	9	
6	11	
7	13	
8	15	
9	17	
10	19	
11	21	
12	23	

### A3. Pomocí vestavěné funkce:

1. Vytvořte nový sešit. Načtěte data **File, Import, Single ASCII, \Samples\Data Manipulation, US Metropolitan Area Population.dat, Open, OK.**
2. Klikněte na **Column, Add New Columns** na Tools-panelu a přidejte nový sloupec **E**.  
Zvýraznit tento sloupec a klikněte pravou myší na **Column, Set Column Values...** a otevře se dialog **Set Values**.
3. V **F(x)** přejděte na **String** a potom klikněte na **Right(str\$)\$,n)\$** vložit tento vzorec do sloupce **Column Formula**.
4. Zvýrazněte znaky **str\$**. V menu **F(x)** klikněte **String** a pak na **Trim(str\$[,n])\$**. Vzorec by měl vypadat takto: **Right(Trim(str\$)\$,n)\$**.
5. Zvýrazněte znak **str\$**. V menu **wcol(1)** přejděte na **wcol(4)**. Váš vzorec by měl vypadat takto: **Right(Trim(wcol(4))\$,n)\$**.
6. Vyměňte **n** za **2**. Váš vzorec by měl vypadat dle obrázku vpravo:



7. Klepněte na **OK**. Poslední sloupec se naplní zkratkou státu uvedeného ve sloupci 4.

Všimněte si přitom, že některé sloupce měly dva stavy na konci názvu **Metropolitan Area** tak, aby obě jména mohla změnit vzorec:

**Right(Col(Metropolitan Area),Len (Col (Metropolitan Area))-Find(Col(Metropolitan Area),",")--1)\$** . Když se odkazujete na jiné sloupce ve stejném listu, můžete použít index, zkrácený název, nebo dlouhý název pro identifikaci sloupce.

	A(?)	B(?)	C(?)	D(?)	E(?)
Long Name	Population	Sq. Mi.	Density	Metropolitan Area	
1	119655	915.7	130.7	Abilene, TX	TX
2	112561	685.5	164.2	Albany, GA	GA
3	874304	3248.5	269.1	Albany-Schenectady-Troy, NY	NY
4	480577	1166.2	412.1	Albuquerque, NM	NM
5	131556	1322.7	99.5	Alexandria, LA	LA
6	686688	1461	470	Allentown-Bethlehem, PA-NJ	NJ
7	130542	525.8	248.3	Altoona, PA	PA
8	187547	1823.9	102.8	Amarillo, TX	TX
9	226338	1697.6	133.3	Anchorage, AK	AK
10	130669	452.2	289	Anderson, IN	IN
11	145196	718	202.2	Anderson, SC	SC
12	116034	608.5	190.7	Anniston, AL	AL

#### A4. Použití jiných sloupců:

1. Budete pokračovat v krocích začatých výše, jak používat jiné sloupce v dialogu **Set Values**. Přidejte nový sloupec na listu (klikněte pravým tlačítkem na pravé straně posledního sloupce v listu a vyberte **Add New Column** nebo v menu **Column, Add New Column**). Změňte dlouhý název sloupce na „**Population/Sq. Mi.**“
2. Zvýrazněte tento sloupec a klikněte pravým tlačítkem na něj. Vyberte **Column, Set Column Values** vyvolat dialog. Klikněte na nabídku **Col(A)** a zvolte **Col(„Population“):A** a poté zadejte znak /. Klikněte znovu na nabídku **Col(A)** a zvolte **Col(„Sq. Mi.“):B**. Vzorec by měl vypadat takto **Col(„Population“)/Col(„Sq. Mi“)**.
3. Klepněte na **OK** a sloupec se vypočte pomocí dat z ostatních dvou sloupců.

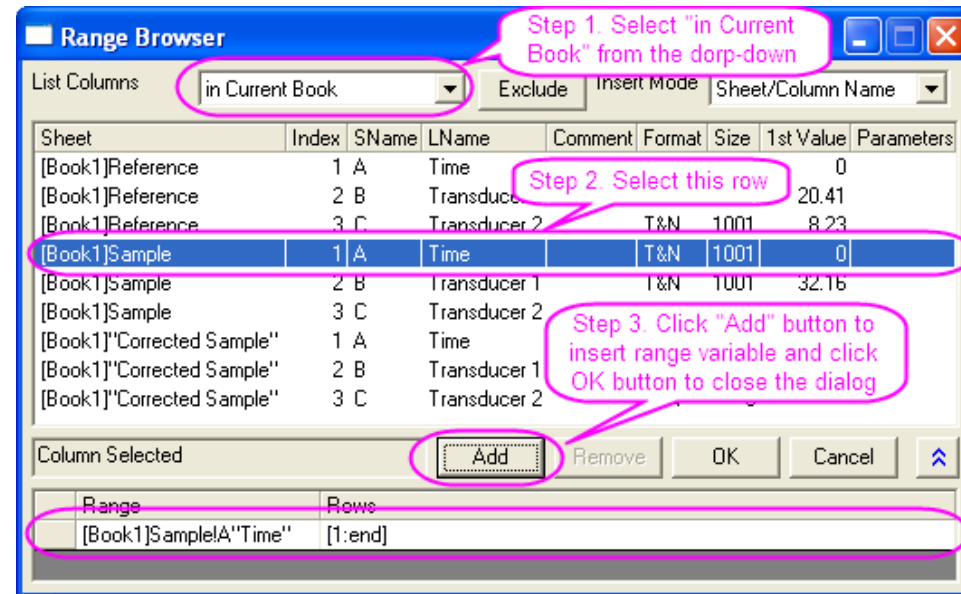
## A5. Pomocí sloupce z jiných listů:

Dialogové okno po **Column, Set Column Values** poskytuje nabídku **Insert** pro snadné vložení rozsahu proměnných, které odkazují na sloupce v jiných sešitech nebo listech, které pak mohou být použity k výpočtu hodnot pro aktuální sloupec.

1. Otevřete projekt **File, Open, Samples\Data Manipulation\Setting Column Values.OPJ, Open** a v **Project Explorer** přejděte na **Columns from Other Sheets**.

2. Klikněte pravou myší na list **Sample** a v roletce vyberte **Duplicate Without Data**. List pak přejmenujte na (dvojitým kliknutím levou myší na název): **Corrected Sample**.

3. Nyní je třeba vyplnit tyto tři sloupce s daty na základě vzorců, které se odkazují na sloupce v jiných listech. Zvýrazněte první sloupec a klikněte pravou myší na něj a vyberte **Set Column Values** a otevře se dialog **Set Values**. Vyberte **Variables, Insert Range Variables** a otevře se dialog **Range Browser**. Tento dialog slouží k přidání rozsahu proměnné do panelu **Before Formula Script** v souladu s pokyny v obrázku vpravo.



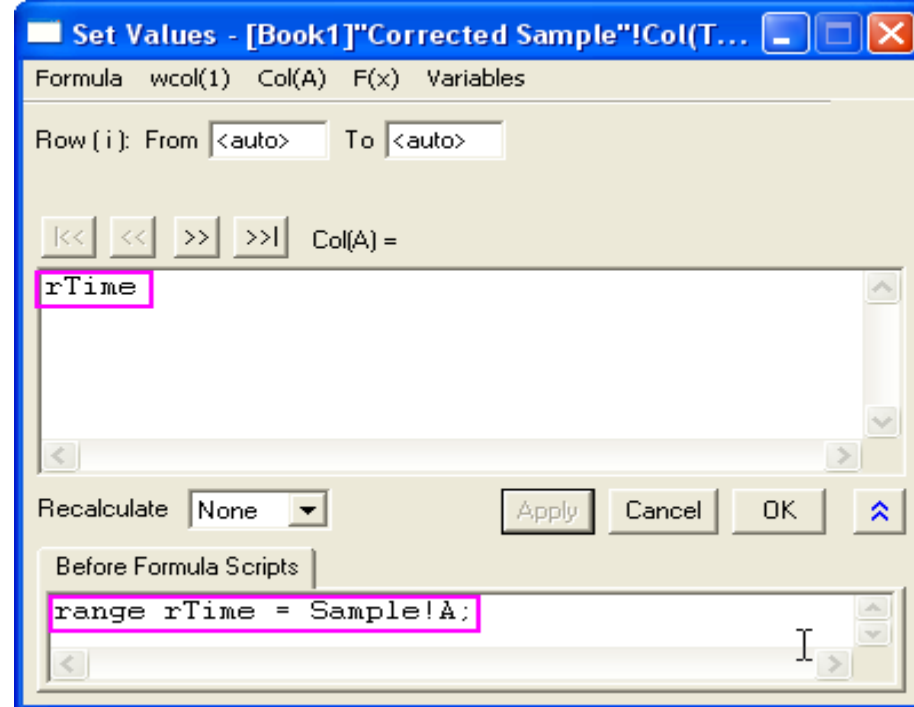
Nyní kliknutím na **OK** zavřete dialogové okno: **range r1 = Sample!A** bude automaticky vložen do panelu **Before Formule Scripts**. Přejmenujte jej jako **range rTime = Sample!A;**

4. Pak zadejte **rTime** v horním okně **Column Formula** a klikněte na **Apply** pro generování dat pro první sloupec.

5. Klikněte na tlačítko do druhého sloupce. Pak vyberte **Variables**, **Insert Range Variables** a otevře se dialog **Range Browser**. Budete používat tento dialog k vložení dvou rozsahů proměnné do panelu **Before Formula Script**. Třídít datové sady podle dlouhého názvu, a proto klikněte na **LName** k jeho třídění). Nyní vložte rozsah dvou proměnných, které odkazují na **Transducer1** sloupců v obou, jak referenčního listu tak ukázkového listu. Přejmenujte je na:  
**range rRef = Reference!B;**  
**range rSample = Sample!B;**

6. Pak zadejte výraz do spodního okna **Column Formula**: **rSample - (rSample[1] - rRef[1])** .

7. Klikněte na **Apply**, aby vytvořila data pro druhý sloupec listu **Corrected Sample**. Neklikejte zatím na **OK**.



	A(X)	B(Y)	C(Y)
Long Name	Time	Transducer 1	Transducer 2
Units	sec	mV	mv
Sparklines			
13	12	19.99	
14	13	19.78	
15	14	19.84	
16	15	20.16	
17	16	20.01	
18	17	19.51	
19	18	19.04	
20	19	19.49	
21	20	18.91	
22	21	18.52	
23	22	19.34	
24	23	19.19	
25	24	19.03	

8. Můžete se odkazovat na určitou hodnotu buňky v hranatých závorkách, takže [1] ve výše uvedeném vzorci znamená, že se jedná o první prvek.

Vaše vzorce lze uložit a znovu načíst do jiných sloupců a generovat nová data.

1. Nyní budete editovat rozsah proměnných v panelu **Before Formula Script** a použijete jiný výraz k získání stejných výsledků. Odstraňte názvy sloupce **B“Transducer 1“** dvou rozsahů proměnných a vyberte **F(x), Variables and Constants, wcol(\_ThisNumCol)** v obou řádcích, takže to vypadá takto:

```
range rRef = Reference!WCol(_ThisColNum);  
range rSample = Sample!WCol(_ThisColNum);
```

2. Nechte výrazy ve sloupci panelu **Column Formula** beze změny a klepněte na tlačítko **Apply** pro generování dat. Zjistíte, že vám budou poskytnuty stejné výsledky, ale vzorec lze nyní aplikovat na jakýkoli sloupec v listu **Corrected Sample** a rozsah proměnných bude ukazovat na stejný sloupec, podle indexu, v referenčním a měrném listu.

3. Zvolte **Formula, Save** a otevře se dialog **Save** a pojmenujte ji "**My Correction**". Kliknutím na tlačítko **OK** jej uložíte.

	A(∞)	B(γ)	C(γ)
Long Name	Time	Transducer 1	Transducer 2
Units	sec	mV	mV
Sparklines			
13	12	19.99	7.94
14	13	19.78	7.86
15	14	19.84	7.81
16	15	20.16	7.83
17	16	20.01	7.78
18	17	19.51	7.85
19	18	19.04	7.74
20	19	19.49	7.7
21	20	18.91	7.73
22	21	18.52	7.71
23	22	19.34	7.65
24	23	19.19	7.71
25	24	19.03	7.72

4. Klikněte na tlačítko pro přechod na další sloupec. Vyberte **Formula, Load, My Correction** a klikněte na **Apply** pro generování dat do třetího sloupce.

## A6. Použití hodnot v buňkách

Na hodnoty ve specifických buňkách listu se lze odkazovat a používat je k výpočtu vzorcem pro stanovení dat ve sloupcích. To představuje snadný způsob, jak využívat buněk listu jako kontrolních pro aktualizaci dat ve sloupci.

1. Otevřete projekt **File, Open, \Samples\Data Manipulation\Setting Column Values.opj** , **Open** a přejděte v **Project Explorer** na podsložku **Cells in a Worksheet**.
2. Klikněte pravou myší na sloupec **C** a vyberte **Set Column Values**.
3. V otevřeném okně **Set Values** užitím **Variables, Insert Variable Range** otevřete okno **Range Browser**. Pak vyberte sloupec s dlouhým názvem (**LName**) **Value**. Stiskněte **Add** pro vložení proměnné. Stiskněte **OK** a zavřete dialogové okno.
4. V panelu **Before Formula Scripts** změňte název rozsah proměnné **rControl** a přidejte tyto další řádky tak, aby skript vypadal následovně:

```
range rControl = G"Value";  
int nOrder = rControl[2];  
int nPoints = rControl[3];  
differentiate -se iy:=(1,2) order:=1 smooth:=1  
poly:=nOrder npts:=nPoints  
oy:=(1,3);
```



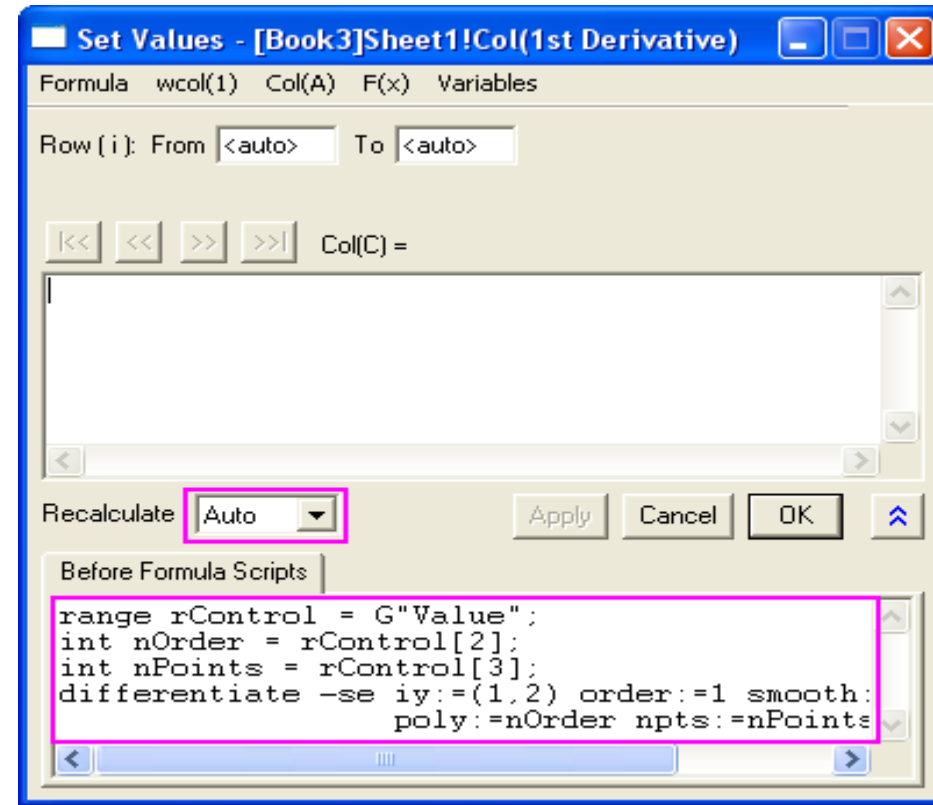
5. Skript volá **differentiate X-Function** a předává hodnoty buněk ze sloupce **G** jako argumenty řádu polynomu a počtu bodů, které řídí vyhlazování dle Savitzkého-Golaye, prováděné během diferenciaci.

6. Nastavte **Recalculate** na **Auto** a stiskněte **OK** a zavřete dialogové okno.

7. Nyní si můžete vyzkoušet změnit hodnoty stupně polynomu ve sloupci **G** a změní se automaticky také výstup.

**Poznámka:** Povolené hodnoty polynomu jsou 1 až 9.

Graf listu byl nejprve vytvořen a následně vložen do listu sloučením skupiny buněk.



## A7. Použití proměnných ze sešitu Metadat

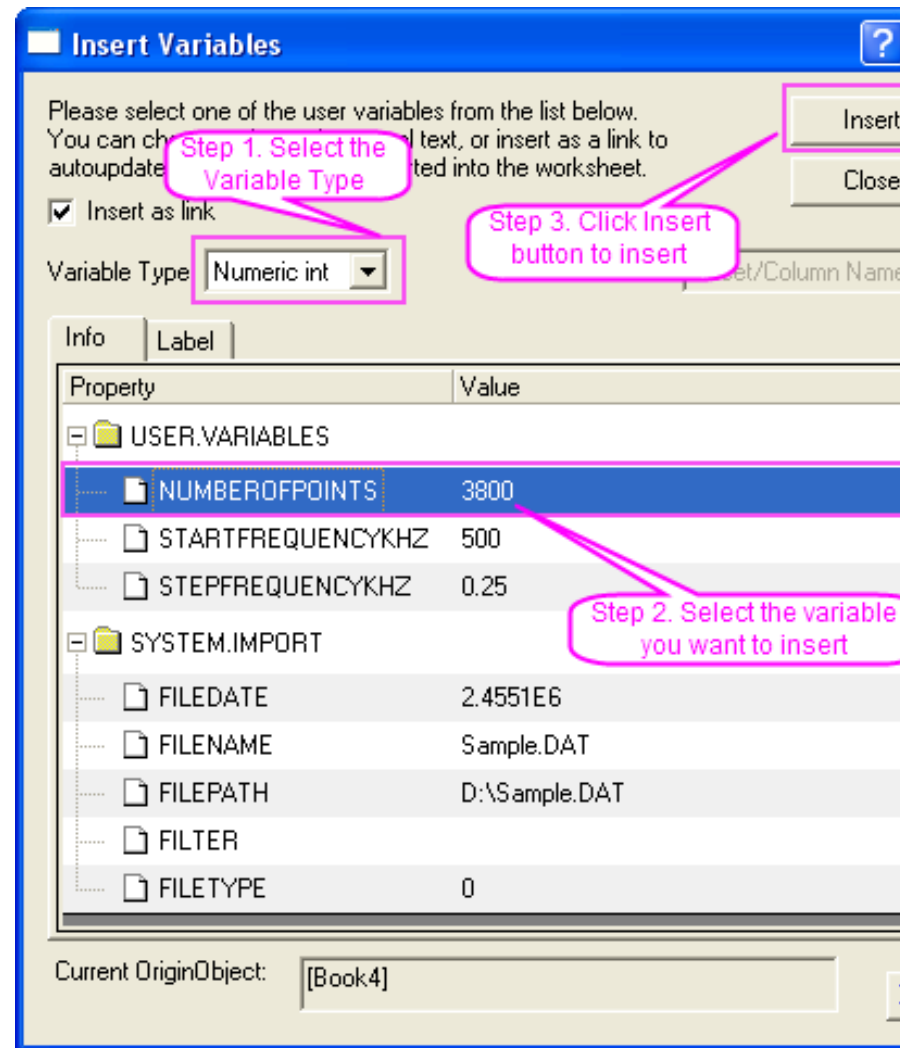
Metadata uložená v sešitu, jsou jako proměnné uloženy vždy při importu dat pomocí Import Wizard a lze se na ně odkazovat a používat je k výpočtu hodnot ve sloupcích.

1. Otevřete nebo pokračujte v práci s File, Open, \Samples\Data Manipulation\Setting Column Values.OPJ, Open a přepněte v okně Project Explorer na list **Worksheet Metadata**.

2. Vyberte sloupec **A** a klikněte na něj pravou myší a v roletce pak na položku **Insert**. Nový sloupec bude vložen vlevo od sloupce **A**.

3. Vyberte první sloupec **C1(Y)** (tj. právě nově vložený sloupec) a klikněte na něj pravou myší. Pak vyberte **Set Column Values**, kterou chcete otevřít nastavení hodnot dialogu.

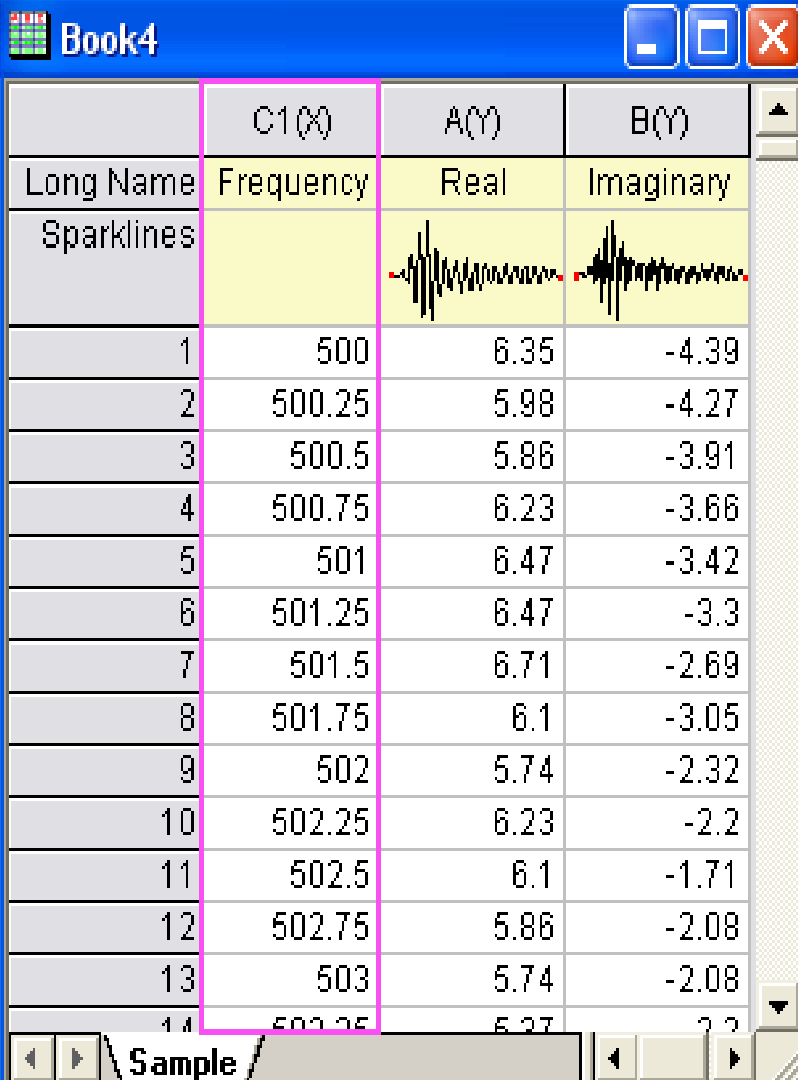
4. Vyberte **Variables, Insert Info Variable** a otevřete dialog **Insert Variables**. Vyberte v řádku **Variable Type** volbu okénka **Numeric int**. Pak v uzlu **USER.VARIABLES** označte modře **NumberOfPoints** a klikněte nahoře v 1. řádku okna na **Insert**, aby se tato proměnná načetla do **Before Formula Scripts** a pokračujte...

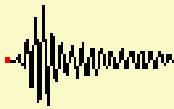
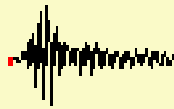


5. Dále nastavte **Variable Type** na **Numeric double**.  
Podržte klávesu **Shift** a vyberte obě v uzlu  
**USER.VARIABLES**, jak **StartFrequencyKHz** tak i  
**StepFrequencyKHz** a pak v nahoře v 1. řádku  
klikněte na **Insert** k vložení těchto dvou proměnných.  
Klikněte nahoře na **Close** a zavřete dialogové okno.

6. V horním panelu **Column Formula** vstoupí  
{d1:d2:d1+(n1-1)\*d2} a potom stiskněte tlačítko **OK**  
pro generování dat a zavře se dialogové okno.  
Sloupec **C1(Y)** se naplní hodnoty frekvence.

7. Zvýrazněte první a druhý sloupec, klikněte na ně  
pravou myší a vyberte **Set As, XYY** pro změnu  
označení grafu pro X a Y. Po změně dlouhého názvu  
prvního sloupce na **Frequency**  
list by měl vypadat dle obrázku vpravo takto:



	C1(Y)	A(Y)	B(Y)
Long Name	Frequency	Real	Imaginary
Sparklines			
1	500	6.35	-4.39
2	500.25	5.98	-4.27
3	500.5	5.86	-3.91
4	500.75	6.23	-3.66
5	501	6.47	-3.42
6	501.25	6.47	-3.3
7	501.5	6.71	-2.69
8	501.75	6.1	-3.05
9	502	5.74	-2.32
10	502.25	6.23	-2.2
11	502.5	6.1	-1.71
12	502.75	5.86	-2.08
13	503	5.74	-2.08
14	503.25	5.27	2.2

## 3.5.2 List operace dat

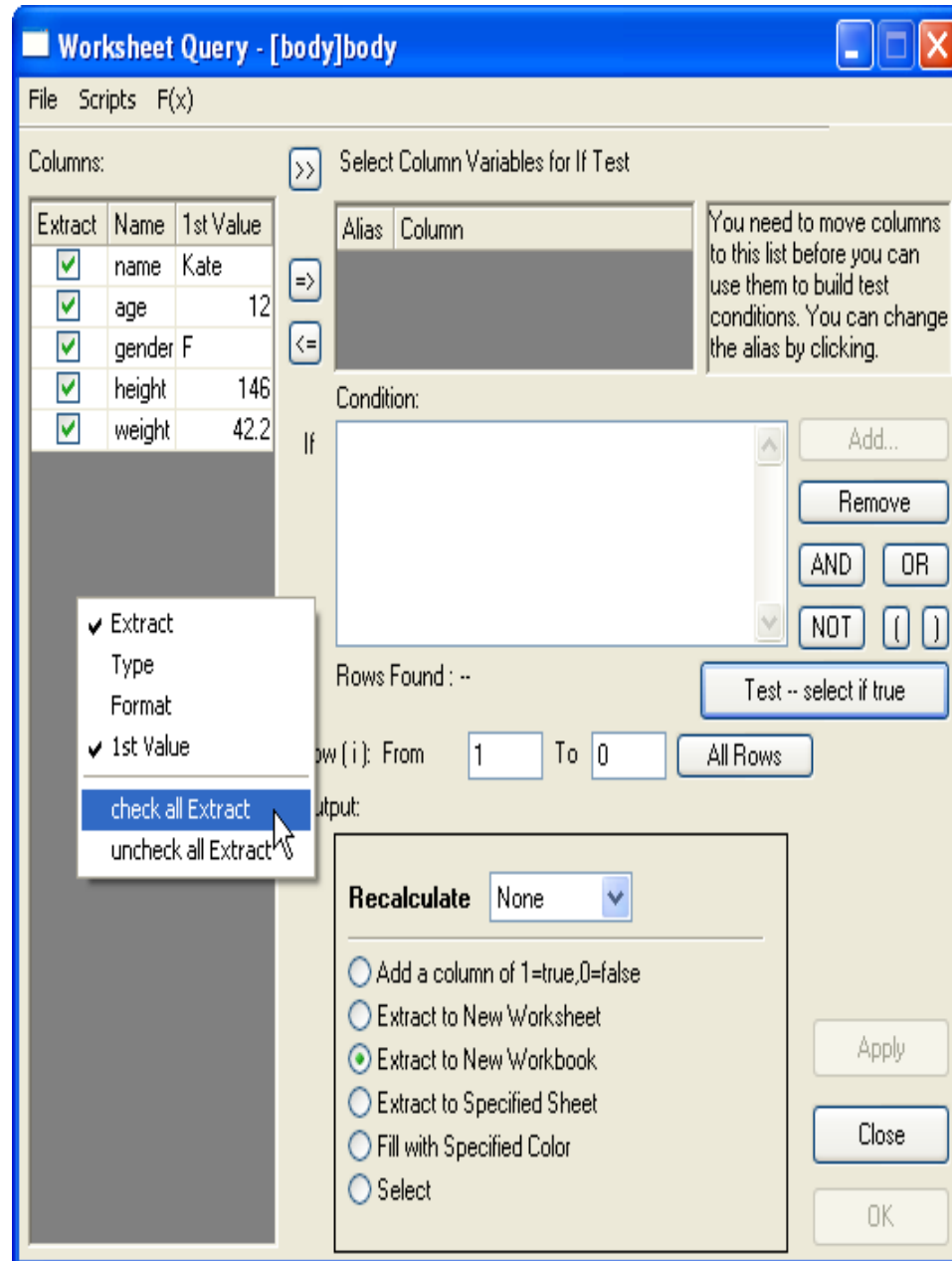
### Přehled dialogu

Začněte s novým sešitem a nainportujte soubor **File, Import, Single ASCII, Samples\Statistics\ Body.dat, Open, OK** klikněte v nabídce na **Worksheet, Worksheet Query** a otevře se dialogové okno dle obrázku vpravo:

Existují dva panely v okně **Worksheet, Worksheet Query**. Levý panel obsahuje seznam všech sloupců v aktivním listu, můžete kliknout pravou myší a vybrat některou vlastnost sloupce, kterou chcete zobrazit, třeba **Format, 1st Value**.

Všimněte si, že sloupec **Extract** v tomto panelu poskytne pouze data, která jsou vybrána v zatrženém políčku **Extract**.

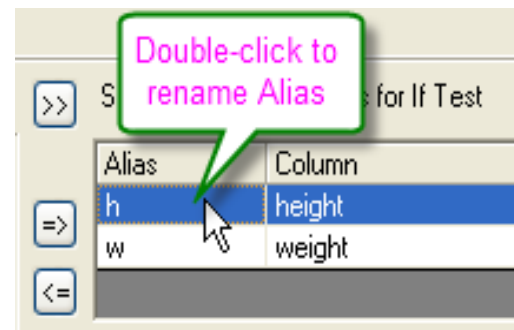
V pravém panelu nastavujete a testujete podmínky extraktu. Lze zvolit sloupec, který chcete použít v podmínkách extraktu a potom kliknout na tlačítko **Select Column Variable for If Test**.



## A. Nastavit podmínky

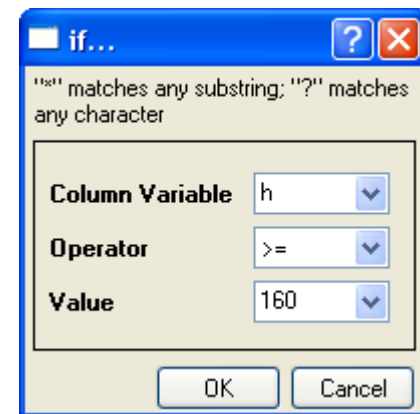
### Vypsat (extrahovat) číselná data

Pokud jsou k dispozici sloupce ve skupině **Select Column Variable for If Test**, editační políčko **Condition** se nechá upravovat a tak lze nastavit podmínky extrahování dat. Například, zvolte **height** a **weight** ve skupině, Origin automaticky nastaví alias pro každý sloupec. Můžete kliknout do pole **Alias** a přejmenovat alias dle obrázku:

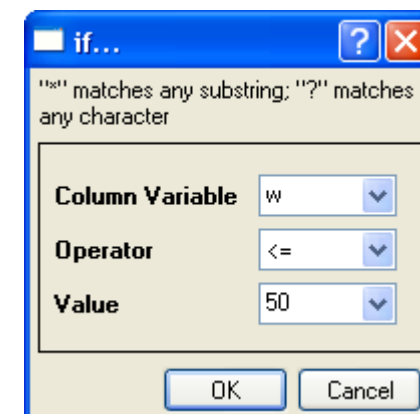


Tyto alias mohou být použity přímo v podmínce extrahování dat. Pojd'te si zachovat výchozí alias, **h** a **w** v následujícím příkladu.

Tlačítka na pravé straně textového pole **Condition** mohou být přínosem k tvorbě podmínek extrahování dat. Chcete-li například extrahovat data, kdy výška je větší a rovná 160 cm, označte sloupec **Select Column Variable for If Test** a klikněte na tlačítko **Add** a postavíte si první podmínku následovně dle obrázku vpravo:



Pokud existuje více podmínek, můžete je kombinovat logickými operacemi. Klikněte na tlačítko **AND** a přidáte ještě jednu podmínku. Pak zvýrazněte **w** ve **Select Column Variable for If Test** a klikněte na tlačítko **Add** znovu, a tentokrát očekáváme hmotnost, která je menší než nebo se rovná 50 kg:



Jsou-li podmínky extrahování dat nastaveny, klikněte na tlačítko **All Rows**, aby se vybraly k extrakci všechny řádky. Pak klikněte na tlačítko **Test – Select if true** zda platí tlačítko a Origin vrátí 5 nalezených vyextrahovaných záznamů. Samozřejmě, pokud jste obeznámeni se syntaxem logických operací, můžete zadat podmínku v textovém poli přímo:  $h > 160$  AND  $w \leq 50$ . K zadání dalšího výchozí nastavení extrakce klikněte na tlačítko **OK**. Nový sešit bude vytvořen pomocí těchto 5 záznamů.

## Vypsat (extrahovat) řetězce

Při extrahování řetězců je třeba uzavřít řetězec do uvozovek. Například, vyberte sloupec **gender** do skupiny **Select Column Variables for If Test** pomocí aliasu **g** a můžete vyextrahovat všechna ženská data:  $g == "F"$ .

## Vypsat (extrahovat) časová data

Data o datumu a čase jsou interně ukládána jako číselné hodnoty. Datum **Date** je integer v numerické podobě, zatímco čas **Time** je zlomková část. Lze použít **int()** a **frac()** funkce (vrátit celé číslo **Integer** a zlomkovou část **Real** čísla a budete používat zápis funkce pro datum **Date(MM/DD/YY)** a pro čas **Time(HH:mm:ss)** k převodu řetězec do časových dat. Můžete kombinovat tyto funkce k extrahování časových údajů. Například, s použitím dat z **Import Time Data** lze extrahovat data v časovém úseku 10:00 ~ 11:00 zápisem:

```
frac(B) > Time(10:00:00) AND frac(B) < Time(11:00:00)
```

Můžete vidět, že Origin zde našel 120 záznamů. Stejně tak, pokud chcete získat datumová data, můžete zkusit zadat třeba podmínku dle příkladu:

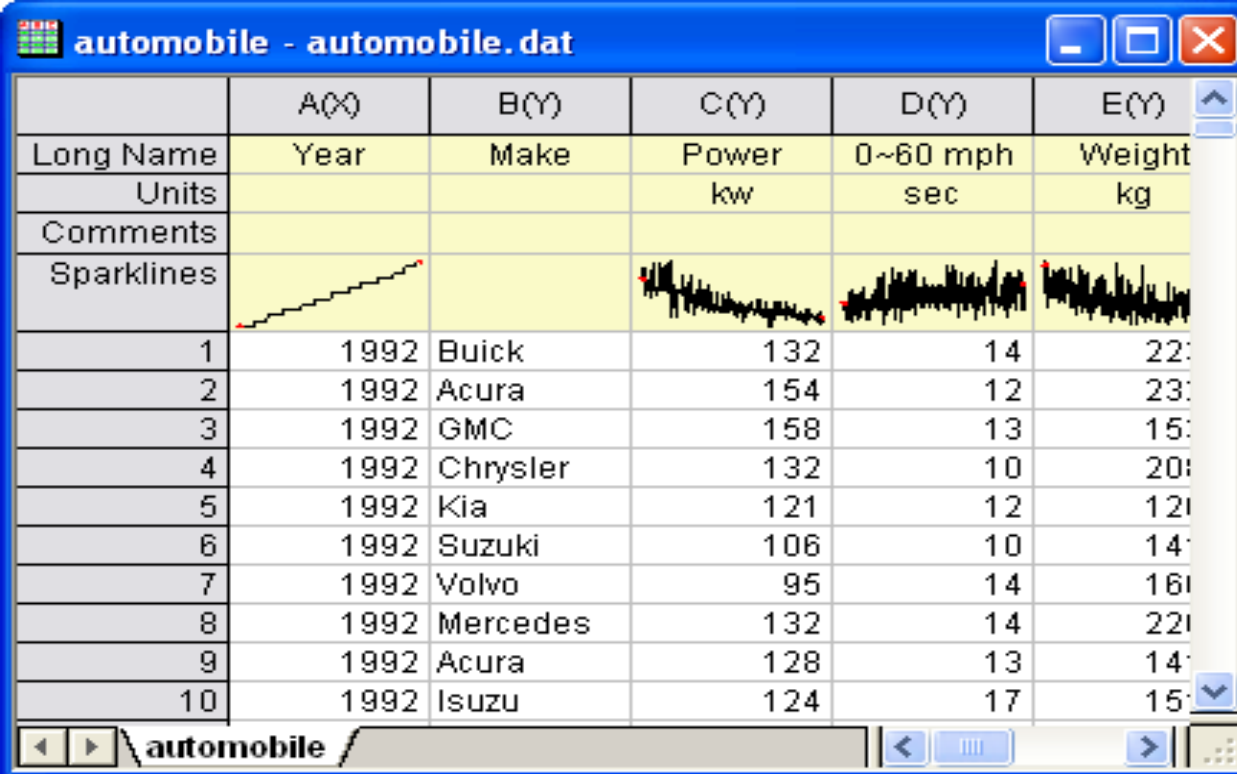
```
int(A) > Date(01/24/2004)
```





## 3.5.3 Kontingenční tabulky (Pivot Table)

Kontingenční tabulka (Pivot table) poskytuje rychlý způsob, jak shrnout data, analyzovat data, porovnávat data a také zjistit vztahy v datech. Tento nástroj umí třdit, počítat, částka, nebo vyčíslit minimální, maximální nebo střední hodnota z dat uložených v listu.

### A. Vytvoření kontingenční tabulky (Create a Pivot Table)

1. Nainportujte výběr dat **automobile.dat**, který se nachází ve složce <**Origin Program Folder**> \Samples\Statistics.
2. Označte sloupec **B** a vyberte **Worksheet, Pivot Table** z menu a otevře se dialogové okno.



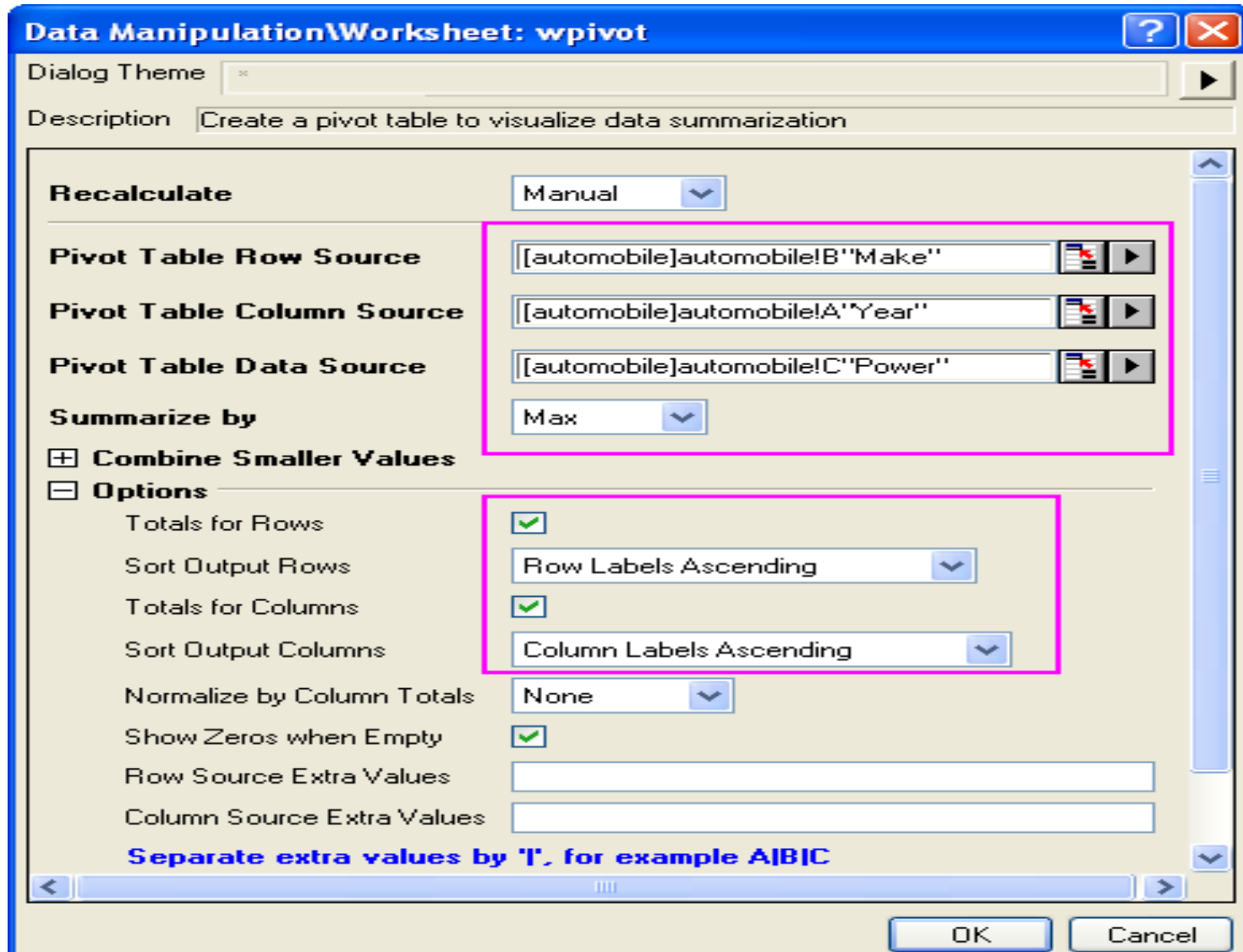
	A(Y)	B(Y)	C(Y)	D(Y)	E(Y)
Long Name	Year	Make	Power	0~60 mph	Weight
Units			kw	sec	kg
Comments					
Sparklines					
1	1992	Buick	132	14	2200
2	1992	Acura	154	12	2300
3	1992	GMC	158	13	1500
4	1992	Chrysler	132	10	2000
5	1992	Kia	121	12	1200
6	1992	Suzuki	106	10	1400
7	1992	Volvo	95	14	1600
8	1992	Mercedes	132	14	2200
9	1992	Acura	128	13	1400
10	1992	Isuzu	124	17	1500

3. Zadejte následující nastavení v dialogovém okně:

a) Vyberte sloupec **A** v **Pivot Table Column Sources**.

b) Vyberte **Max** ze **Summarize by** a vyberte sloupec **C** v **Pivot Table Column Sources**.

c) Otevřete uzel **Options**, zaškrtněte **Total for Rows** a **Total for Columns** a zvolte **Row Label Ascending** ze **Sort Output Rows**.





4. Klepnutím na **OK** vytvoříte list **Pivot1**, který se zobrazí dle obrázku uvedeno níže:

automobile - automobile.dat

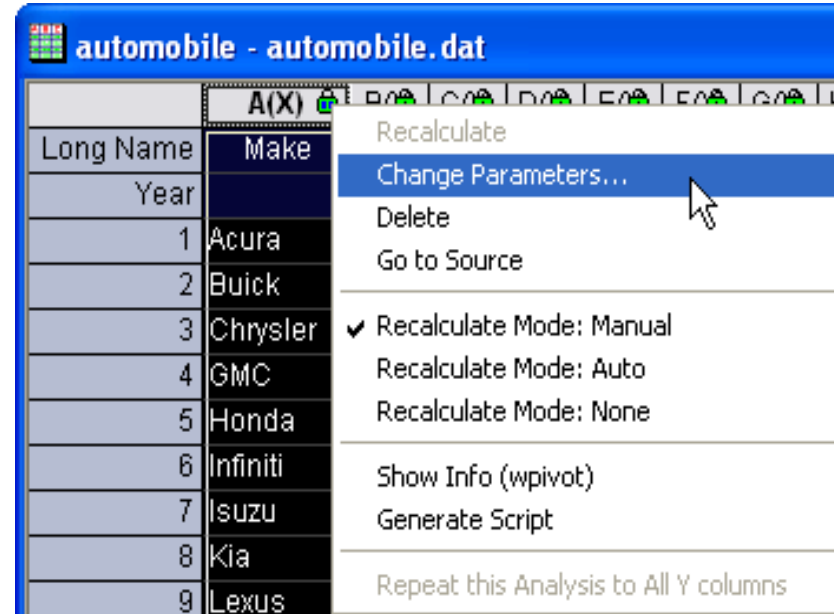
Long Name	Make	Max of Power													
Year		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
1	Acura	154	110	97	110	71	75	63	71	65	58	61	51	0	154
2	Buick	132	106	110	88	106	71	80	88	68	66	55	60	0	132
3	Chrysler	132	165	124	80	73	80	77	80	63	66	62	54	0	165
4	GMC	158	110	80	73	77	80	72	55	85	64	45	47	0	158
5	Honda	147	110	121	124	66	64	64	70	44	66	51	38	52	147
6	Infiniti	117	128	169	132	73	77	64	64	59	58	51	52	38	169
7	Isuzu	124	161	77	102	91	64	77	66	83	64	36	49	49	161
8	Kia	145	128	102	113	80	74	71	73	58	44	66	49	0	145
9	Lexus	116	112	110	88	69	80	71	59	64	61	55	49	0	116
10	Lincoln	95	108	139	110	110	89	73	71	55	69	51	44	47	139
11	Mazda	139	165	110	73	73	102	84	80	70	71	58	70	0	165
12	Mercedes	132	121	110	80	121	62	78	69	58	66	55	55	54	132
13	Nissan	110	113	111	95	69	102	80	84	66	84	47	49	0	113
14	Saab	110	158	106	139	80	80	69	91	69	67	61	49	55	158
15	Saturn	165	110	104	77	106	62	57	55	67	63	57	51	66	165
16	Suzuki	106	158	73	99	79	77	80	80	61	77	38	57	38	158
17	Toyota	128	110	110	102	73	80	82	55	67	61	52	55	0	128
18	Volvo	152	110	145	132	73	73	84	62	84	55	49	52	0	152
19	Total	165	165	169	139	121	102	84	91	85	84	66	70	66	169
20															

automobile Pivot1

# Kombinujte malé hodnoty

Bude ukázáno, jak ukázat jen horních 5 sloupců celkové hodnoty a jak spojit sloupce malých hodnot do jediného sloupce.

1. Na základě výše uvedeného příkladu, klikněte na ikonu zámku v listu **Pivot1** a zvolte **Change Parameters** a otevře se dialog znovu.

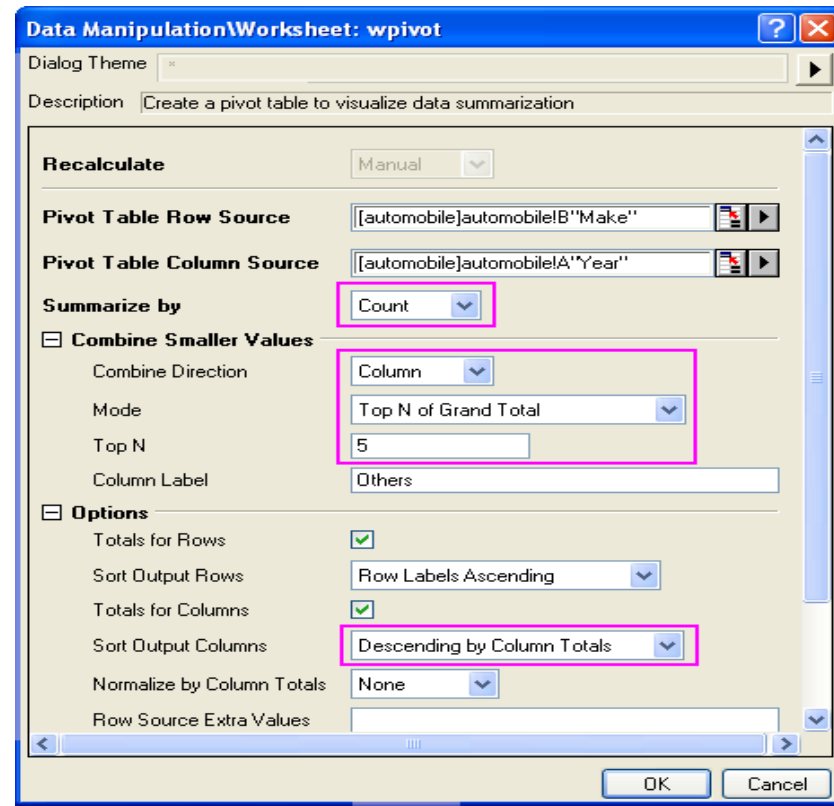


2. Zadejte následující nastavení v dialogu dle obrázku vpravo:

a) Zvolte **Count** ve **Summarize**.

b) Otevřete uzel **Combine Smaller Values** vyberte **Column** v **Combine Direction**, **Top N Grand Total** v **Mode** a zadejte **5** do **Top N**.

c) Vyberte **Descending by Column Totals** v řádku **Sort Output Columns**.



3. Klikněte na **OK**.

Kontingenční tabulka zde ukazuje sumarizaci dat pomocí **Count**. A pouze sloupce s horními 5 hodnotami celkové hodnoty byly podrženy, zatímco všechny ostatní sloupce jsou sloučeny do jednoho sloupce **Others**.

Long Name	Make	Count					Total	
Year		1995	1998	2000	1997	2001	Others	Total
1	Acura	3	1	2	2	1	10	19
2	Buick	2	1	2	2	1	11	19
3	Chrysler	2	2	2	2	2	8	18
4	GMC	2	2	2	2	1	10	19
5	Honda	2	1	1	2	2	11	19
6	Infiniti	2	2	2	1	2	10	19
7	Isuzu	2	2	2	1	2	10	19
8	Kia	2	2	2	2	1	10	19
9	Lexus	2	2	2	2	1	10	19
10	Lincoln	2	2	2	1	2	10	19
11	Mazda	2	2	2	2	1	10	19
12	Mercedes	2	2	1	1	2	11	19
13	Nissan	2	2	2	2	2	8	18
14	Saab	2	2	1	1	2	11	19
15	Saturn	2	2	2	1	2	10	19
16	Suzuki	2	2	1	1	2	11	19
17	Toyota	2	2	2	2	2	9	19
18	Volvo	2	2	2	2	1	10	19
19	Total	37	33	32	29	29	180	340
20								

4. Chcete-li zobrazit sloupce hodnot za rok **1999** a **2004** v kontingenční tabulce, otevřete dialogové okno **wpivot**. Poté zadejte **1999|2004** v textovém poli **Column Source Extra Values** dle obrázku vpravo.

**Options**

Totals for Rows

Sort Output Rows Row Labels Ascending

Totals for Columns

Sort Output Columns Descending by Column Totals

Normalize by Column Totals None

Row Source Extra Values

Column Source Extra Values 1999|2004

Separate extra values by '|', for example AIBIC



