

**Bond&Fox3Bab2.pdf: Bond & Fox (2015) Applying the Rasch Model ...**  
**Bab 2: Contoh Kurikulum Matematik**

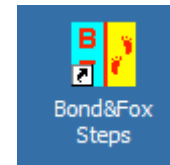
Data dan rajah-rajah bagi Bab 2 bertujuan untuk menggambarkan prinsip-prinsip penting. Tetapi kita juga boleh berseronok dengan menggunakan Bond&FoxSteps untuk melihat data matematik. Ini merupakan Bond & Fox, Jadual 2.1

Jika Bond&Fox3Chapter2.txt dan Tutorial ini sudah terpapar di skrin anda, langkau ke **Sepintas Lalu Tentang Ujian Kurikulum Matematik**.

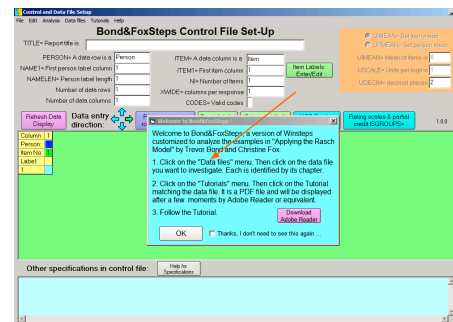
Jika tidak,  
 Sila pasang **Bond&FoxSteps** dalam komputer anda dengan klik sebanyak dua kali fail **Bond&FoxStepsInstall.exe** yang anda muat turun dari laman web buku itu.

Persons	Items											Raw Score		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k		l	
A	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	X	X	✓	6
B	✓	X	✓	✓	X	X	X	X	✓	X	X	X	✓	4
C	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	9
D	✓	X	✓	✓	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	5
E	X	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	X	X	✓	8
G	✓	X	✓	X	X	✓	X	X	✓	X	X	✓	✓	6
H	✓	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓	3
I	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓	✓	X	X	✓	✓	7
J	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	10
K	✓	X	✓	X	X	✓	X	X	✓	X	X	✓	✓	6
L	X	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
N	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11

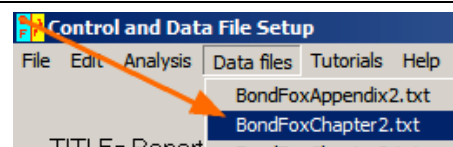
Lancar Bond&FoxSteps dari pintasan di desktop atau dari menu "Start" Windows.



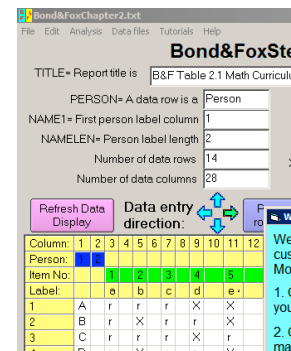
Paparan Bond&FoxSteps File Set-Up Screen. Kita akan mengikuti arahan di dalam kotak biru.



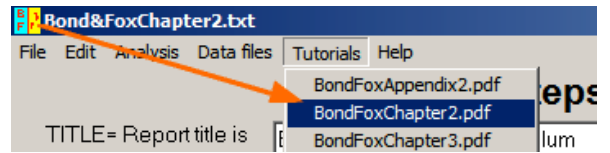
Klik menu "Data files".  
 Klik Bond&Fox3Chapter2.txt (Ia adalah contoh Bab 2)



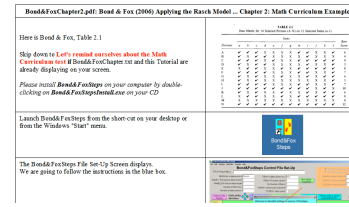
Bond&Fox3Chapter2.txt arahan kawalan and data sedang dipaparkan di skrin anda.



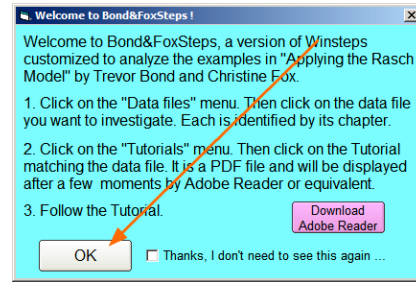
Klik menu "Tutorials".  
 Klik "Bond&Fox3Chapter2.pdf" – Ini adalah Tutorial memadankan Bond&FoxChapter2.txt



Ini adalah paparan fail PDF. Ia adalah apa yang anda sedang baca.



Sekarang langkah demi langkag melalui Tutorial ini ...  
 Klik "OK" di dialog “Welcome”



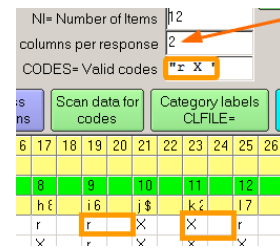
**Sepintas Lalu Tentang Ujian Kurikulum Matematik.**

Ini direka untuk menggambarkan beberapa prinsip ukuran utama. Di dalam set data, terdapat 14 orang, seorang bagi satu barisan, dan 12 item, satu item bagi sepasang ruangan. Untuk kemudahan, kita telah menggantikan "✓" dengan "r" untuk “right”. “X” bermaksud “wrong”.

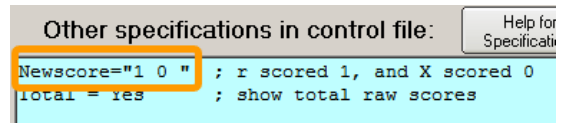
2 ruangan pertama (**tajuk biru gelap**) adalah label orang.  
 Ruangan 5 ke atas (**tajuk biru terang**) adalah respon item, satu item bagi satu ruangan, dengan ruang kosong di antara ruangan.

Column:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Person:	1	2												
Item No:			1	2	3	4	5	6						
Label:			a	b	c	d	e	f						
1	A		r	r	r	X	X	X						
2	B		r	X	r	r	X	X						
3	C		r	r	r	X	r	X						
4	D		r	X	r	r	X	X						
5	E		X	r	r	X	X	r						
6	F		r	r	r	r	X	X						

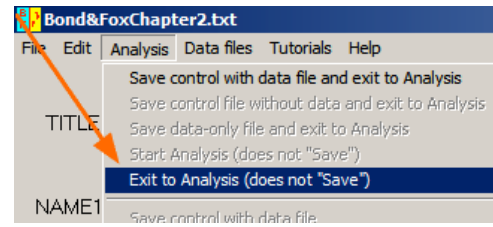
Kita akan memperlakukan setiap pemerhatian dengan keluasan dua ruangan; dan kita akan menerima dua kod sah dalam data: "r " and "X "



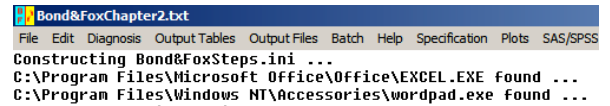
Kunci pemarkahan untuk "r X " diberi oleh “Newscore=” arahan. Ianya Newscore = "1 0 " supaya "r" bermakna 1 dan "X" bermakna 0.



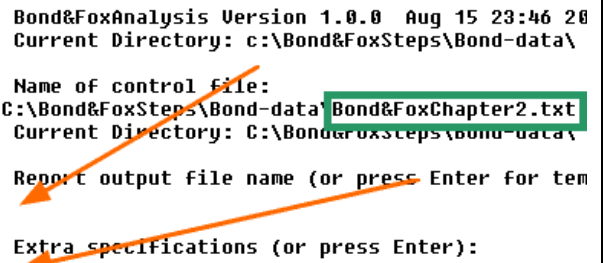
Mari jalankan analisis untuk data ini.  
 Klik menu "Analysis"  
 Klik "Exit to Analysis (does not Save)"  
 - kita tidak mahu melakukan perubahan pada tahap ini ...



File Setup menutup, dan fasa Analisis bermula. Jika ini kali pertama anda menjalankan analisis perisian menyemak komputer anda untuk sumber....



Bond&FoxSteps adalah satu versi Winsteps disesuaikan oleh Mike Linacre terutama untuk pemilik edisi ke 3 Bond & Fox.  
 Perisian melaporkan dengan betul fail kawalan analisis adalah Bond&Fox3Chapter2.txt.



"Report output file name"?  
 Tekan enter

"Extra specifications"?  
 Tekan enter

Data Kurikulum Matematik dianalisis secara Rasch, walaupun penulis tidak melakukan ini di dalam buku.

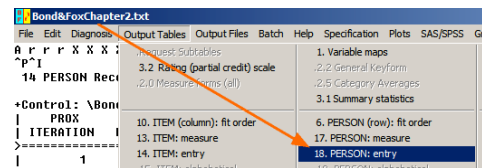
Kiraan dibina (kebolehan orang, kepayahan item).

```

>-----<
| 2 -.07 -.1089 8+ 12 |
|-----|
| Calculating Fit Statistics |
| Standardized Residuals M(0,1) Mean: -.07 S.D.: 1.14 |
| B&F Table 2.1 Math Curriculum |
|-----|
| PERSONS 14 INPUT 14 MEASURED | INFIT | OUTFIT |
| MEAN 5.6 11.0 .05 .84 .98 -1 1.31 .11 |
| S.D. 1.9 .0 1.18 .19 .38 .9 1.59 .91 |
| REAL RMSE .85 ADJ.SD .81 SEPARATION .95 PERSON RELIABILITY .47 |
|-----|
| ITEMS 12 INPUT 12 MEASURED | INFIT | OUTFIT |
| MEAN 6.1 12.0 .00 .85 .94 -1 1.31 .11 |
| S.D. 3.2 .0 1.69 .18 .40 1.1 1.57 1.21 |
| REAL RMSE .87 ADJ.SD 1.45 SEPARATION 1.67 ITEM RELIABILITY .74 |
|-----|
| Output written to C:\Bond&FoxSteps\Bond-data\Z0010WS.TXT |
| CODES="r" X |
| Measures constructed: use "Output Tables" menus |
  
```

Mari semak markah mentah orang itu dengan yang ditunjukkan dalam Bond & Fox Jadual 2.1 (ditunjukkan di atas).

Klik menu "Output Tables".  
 Jadual 18 (di tengah): Orang-orang dalam susunan kemasukan.




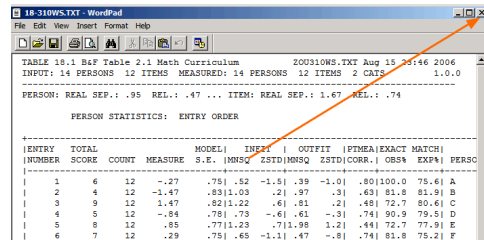
Bond&FoxSteps Jadual 18 diapaparkan oleh WordPad

Bandingkan ruangan "Total Score" dengan ruangan "Ability" dalam Jadual 2.1. Semak markah mentah orang. Mereka patut padan dengan sempurna.

Anda juga boleh lihat banya ruangan lain. Kita akan lihat itu dengan lebih lanjut melalui tutorial setiap bab buku ini.

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	IN   MNSQ
1	6	12	-.27	.75	.52
2	4	12	-1.47	.83	1.03
3	9	12	1.47	.82	1.22
4	5	12	-.84	.78	.73
5	8	12	.85	.77	1.23

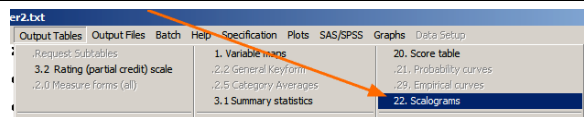
Kita tidak akan memerlukan Jadwal ini lagi sekarang, jadi tutup ia:  
Klik  di sudut atas kanan.



Mari lukis Bond & Fox Jadwal 2.2. Ia mempunyai orang-orang dan item *disusun* mengikut markah mentah. Ini dipanggil “Guttman Scalogram” berdasarkan Louis Guttman, seorang psychometrician pada 1950, yang membuat data seperti ini masuk akal.

Persons	Items										Ability		
	c	i	a	l	b	h	k	d	f	j		e	g
N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	11
J	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	10
C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	X	9
E	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	X	X	8
L	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	X	8
F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	X	8
I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	X	X	X	7
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X	6
K	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓	X	X	X	6
G	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓	X	X	X	6
D	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓	X	X	X	X	5
B	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	4
H	✓	X	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	3
M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
Facility	13	12	11	11	8	8	7	6	6	4	3	2	

Klik menu "Output Tables."  
Klik "22. Scalograms"  
Bond and Fox membuat Table 2.2 dengan tangan, tetapi Bond&FoxSteps membuatnya secara automatik.



WordPad memaparkan Jadual 22.

Orang *disusun* secara menegak supaya yang mendapat markah tinggi berada di atas. Mereka ditunjuk dengan jumlah kemasukan (digit) di kiri dan name (huruf) di kanan.

Item *disusun* secara melintang dengan item paling senang (kebanyakan 1s) di kiri. Item ditunjuk dengan jumlah kemasukan.

Nombor item dipaparkan secara menegak supaya bermaksud 12.

Paparan respon adalah 1 untuk "✓" dan 0 untuk "X".

Bandingkan ini dengan Bond & Fox Jadual 2.2 (ditunjuk di atas). Kita telah **mewarnakan** respon yang mengejutkan. Bond & Fox Table 2.3 menunjukkan mereka juga.

Scalograms berguna untuk menyiasat set data kecil, tetapi mereka menjadi sangat kuat untuk set data yang besar.

TABLE 22.1 B&F Table 2.1 Math Ct  
INPUT: 14 PERSONS 12 ITEMS ME?

GUTTMAN SCALOGRAM OF RESPONSES:

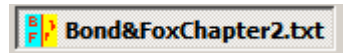
```

PERSON | ITEM
      | 1 1 1
      | 391228146057
      | -----
14 +111111111111 N
10 +111011111011 J
 3 +111111100110 C
 5 +110111101100 E
12 +110111101100 L
 6 +111111010000 F
 9 +111111010000 I
 1 +111111000000 A
 7 +111100101000 G
11 +111100101000 K
 4 +111100010000 D
 2 +111000010000 B
 8 +101100000000 H
13 +000000000000 M
    
```

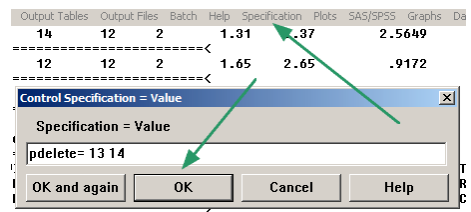
Dalam Jadual 2.3. Bond & Fox, perhatikan orang melampau (semua kosong), M, di bawah jadual, telah ditinggalkan. Jadi mari buat perkara yang sama....

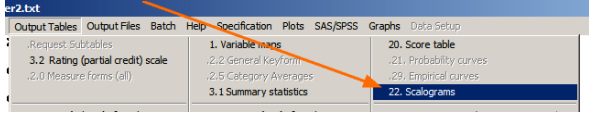
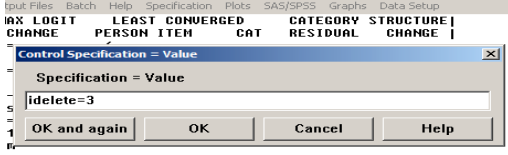
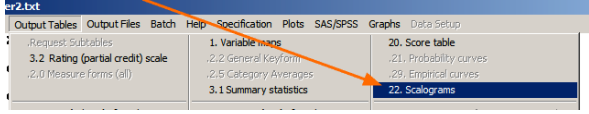
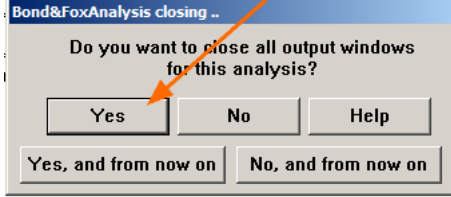
Persons	Items											Ability	n/11 %
	i	a	l	b	h	k	d	f	j	e	g		
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10	91
J	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	9	82
C	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	8	73
E	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	64
L	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	64
F	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	7	64
I	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	6	55
A	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	45
K	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	45
G	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	45
D	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	36
B	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	27
H	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18
Facility	12	11	11	8	8	7	6	6	4	3	2		
n/13%	92	85	85	62	62	54	46	46	31	23	15		

Anda boleh pergi ke Analisis dengan cepat dengan mengklik Bond&Fox3Chapter2 di Windows Taskbar



Mula-mula sekali, kita perlu memadam pemarkahan melampau orang M (jumlah kemasukan 13) dengan markah kosong yang dilaporkan  
Pergi ke menu "Specification"  
Taip:  
**pdelete= 13**  
Tekan OK



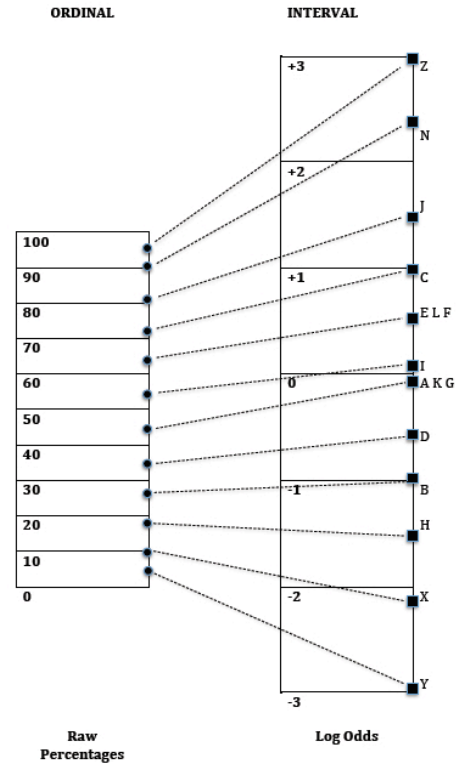
<p>Di skrin, ia melaporkan: pdelete= 13 CURRENTLY REPORTABLE Persons = 13</p>	<p><b>pdelete=13</b> <b>CURRENTLY REPORTABLE Persons = 13</b></p>
<p>Klik menu "Output Tables". Jadual 22. Scalograms</p>	
<p>Orang yang melampau, M, telah hilang. Tapi sekurang kita lihat Item 3, c, di kiri juga melampau (all 1s). Semua orang berjaya.  Jadi padam Item 3 daripada dilaporkan.</p>	<pre> GUTTMAN SCALOGRAM OF RES PERSON   ITEM   1 1 1   91228146057  -----  10 +11011111011 J 3 +11111100110 C 5 +10111101100 E 12 +10111101100 L 6 +11111101000 F 9 +11111101000 I 1 +11111100000 A 7 +11100101000 G 11 +11100101000 K 4 +11100010000 D 2 +11000010000 B 8 +01100000000 H  -----    1 1 1   91228146057 </pre>
<p>Pergi ke menu "Specification". Taip: idelete= 3 Tekan OK</p>	
<p>Di skrin, ia melaporkan: idelete= 3 CURRENTLY REPORTABLE ITEMS = 11</p>	<p><b>idelete=3</b> <b>CURRENTLY REPORTABLE ITEMS = 11</b></p>
<p>Klik menu "Output Tables". Jadual 22. Scalograms</p>	
<p>Ini patut menjadi padanan Jadual 2.3, yang ditunjukkan di atas.</p>	<pre> GUTTMAN SCALOGRAM OF RE: PERSON   ITEM   1 1 1   91228146057  -----  10 +11011111011 J 3 +11111100110 C 5 +10111101100 E 12 +10111101100 L 6 +11111101000 F 9 +11111101000 I 1 +11111100000 A 7 +11100101000 G 11 +11100101000 K 4 +11100010000 D 2 +11000010000 B 8 +01100000000 H  -----    1 1 1   91228146057 </pre>
<p>Tutup semua "Windows" yang terbuka.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>"Do you want to close all output windows?" Klik "Yes"</p>	

Bond & Fox, Rajah 2.1 memaparkan satu log-kemungkinan yang mudah sebagai lambang prestasi setiap orang di sisi kanan.

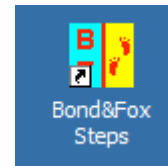
Kedudukan menegak orang = logaritma semula jadi (bilangan kejayaan / bilangan kegagalan).

Dalam pengukuran Rasch, kita selalu menggunakan logaritma semula jadi yang turut dipanggil “Napierian logarithms”) berbanding logaritma asal 10 (dipanggil “lods”).

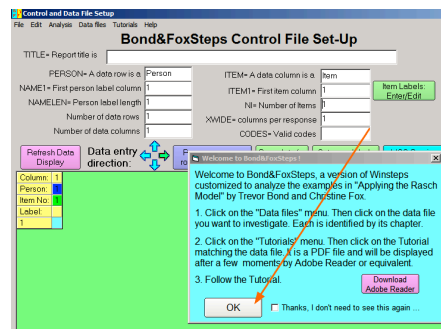
Kita boleh memaksa Bond&FoxSteps untuk mengira anggaran log-kemungkinan untuk setiap orang yang mudah, seperti dalam Rajah 2.1



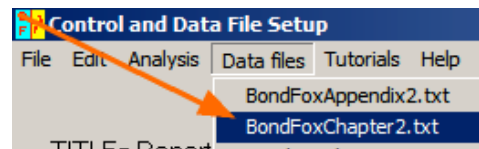
Lancar Bond&FoxSteps dari short-cut desktop anda dari menu "Start" Windows.



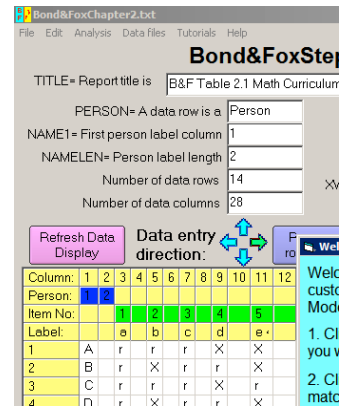
Paparan skrin Bond&FoxSteps File Set-Up. Kita tidak memerlukan kotak biru itu. Klik OK.



Klik menu "Data files".  
Klik Bond&Fox3Chapter2.txt (Contoh Bab 2)



Arahan kawalan dan data Bond&Fox3Chapter2.txt dipaparkan di skrin anda.

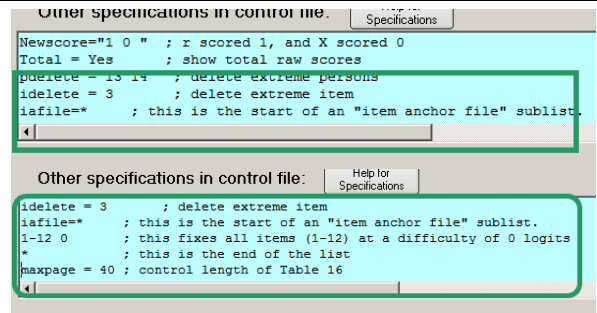


Kita akan meminda arahan! Salin **garis merah** dan tampal ke dalam kotak 'Other Specifications' selepas apa yang telah berada di dalam itu- dalam Acrobat

Reader gunakan alat Text Select  Select :

- pdelete = 13 ; delete extreme person**
- idelete = 3 ; delete extreme item**
- iafile=\* ; this is the start of an "item anchor file" sublist.**
- 1-12 0 ; this fixes all items (1-12) at a difficulty of 0 logits**
- \* ; this is the end of the list**
- maxpage = 40 ; control length of Table 16**

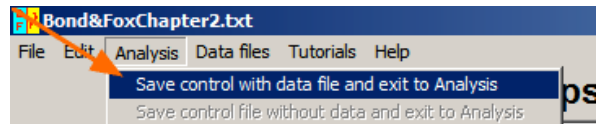
Arahan kawalan ini menetapkan kepayahan item pada logit 0.



Sekarang kita mahu simpan fail yang telah dipinda dan menganalisisnya.

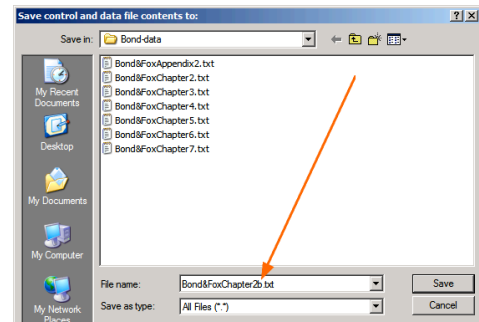
Klik menu "Analysis".

Klik "Save control with data file and exit to Analysis"

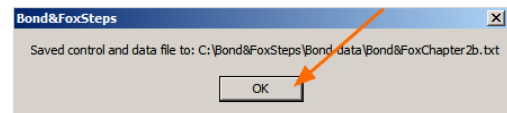


Simpan fail kawalan dan data yang telah dipinda sebagai Bond&Fox3Chapter2b.txt

Ia akan berada dalam folder data Bond&FoxSteps jika anda mahu menggunakannya lagi.

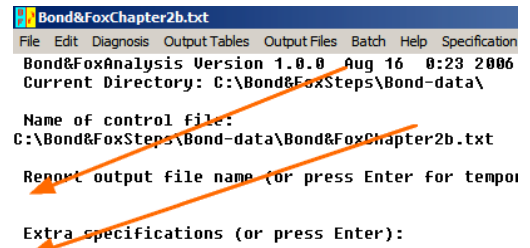


Bagus! Simpan di mana yang kita mahu. Klik "OK"

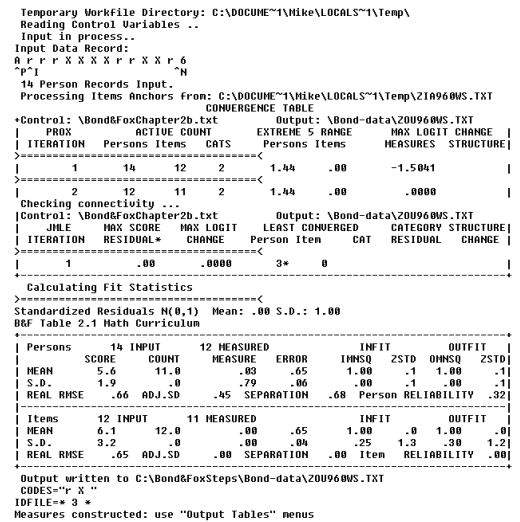




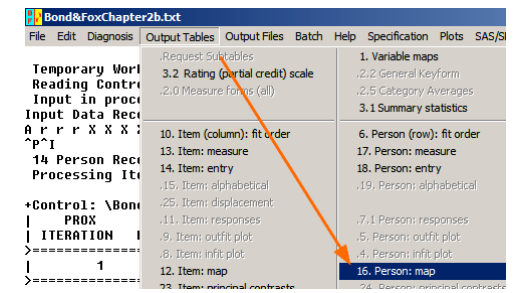
Analisis bermula  
 "Report"? – Tekan ‘Enter’  
 "Extra"? - Tekan ‘Enter’



Analisis dijalankan dengan item yang ditetapkan.  
 Dalam erti kata lain, dengan tujuan mereka Rajah 2.1,  
 Bond&FoxSteps akan menganggar kebolehan orang  
*sahaja* (i.e., dengan mengabaikan perbezaan kepayahan  
 item.)



Klik menu "Output Tables".  
 Klik ‘16. Person map’



Lokasi orang dalam Jadual 16.3 daripada Bond&FoxSteps padan dengan sisi kanan Bond & Fox Rajah 2.1.

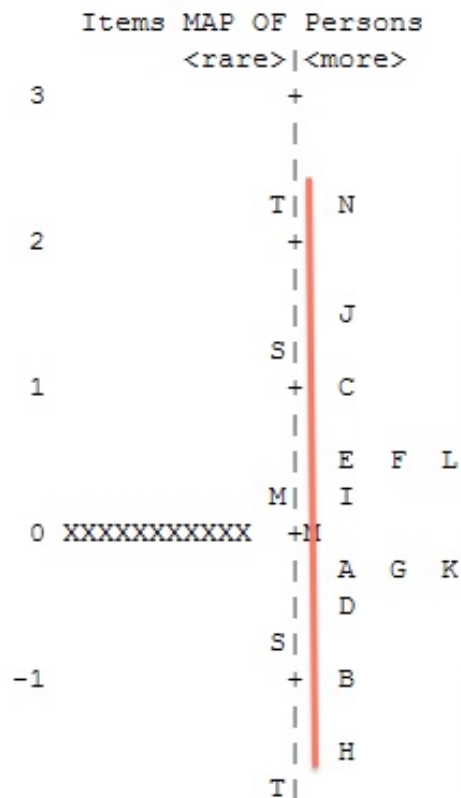
Di dalam Bond & Fox Figure 2.1, penulis menambahkan nilai untuk orang X, Y, Z ke fail data untuk memperjelas tentang prestasi orang *hamper sempurna* dan *hamper kosong*.

Orang-orang diletakkan di log-kemungkinan markah mereka, seolah-olah semua item adalah sama susah. Dalam Jadual 16.3, item adalah ditanda dengan XXX... Semuanya ditetapkan di 0.

Sekarang keluar daripada kalkulator anda, atau aplikasi kalkulator dan ikut arahan penulis dalam Bab 2. Perisian komputer hanya boleh melakukan apa yang anda boleh lakukan dengan tangan jika anda mempunyai masa yang mencukupi, tetapi kadang kadang perisian boleh melakukan kesalahan. Jadi ianya berguna jika boleh menyemak sekiranya output komputer masuk akal.

Tutup semua "window" yang terbuka.

TABLE 16.3 Bond & Fox Table 2.1 M  
INPUT: 14 Persons 12 Items MEAS!



☒