香港失明人協進會

無障礙數碼科技中心

數式管理軟件 數講師 (MathCast) 簡易使用手冊

1. 程式簡介

數講師 MathCast 可讓使用者編輯或修改數符數式,然後把數式儲存為 MathML (一種描述數式的格式檔) 或圖像檔,程式並設有數式管理功能,讓使用者可隨意增加或刪除數式。

這是一個免費和開放原代碼的軟件,任何人都可免費使用。

以下簡單列出程式的一些功能:

- * 使用者可把數式複製到 Microsoft Word 或 OpenOffice.org Writer 文件當中。
- * 可把數式輸出到 BMP 或 PNG, 或 EMF 不同格式的圖像檔。
- * 可把數式以更銳利的視覺效果顯示出來。
- * 可把數式從網絡傳送出去,讓別人也能看到。

2. 系統要求

電腦系統必須符合以下條件,程式才可正常操作。

- * 作業系統為 Windows 2000 或 XP 或更新的 Windows 版本。
- * 屏幕解析度必須是 32 bits。
- * 處理器最小為 Pentium III 或 Athlon XP 1GHz 或更新版本的處理器。
- * 需要最少的記憶體為 500 MB。
- * 需要最小的磁碟儲存空間為 500 MB。

3. 程式的安裝方法

只要把程式的安裝檔下載到電腦,然後執行安裝檔,依照畫面的只是進行安裝就可以了。

<u>4. 主選單</u>



在桌面啟動 MathCast 的捷徑後 MathCast, 程式便會啟動, 之後會出現歡迎畫面, 內含一個主選單(見下圖):



圖中所示的選單有以下項目,你可依照自己的需要選擇其中一個。

* To the Edit Screen - 到編輯畫面,編輯畫面載有數式列表,列出已經建立或開啟的數式,假如啟動 MathCast 後你未曾建立或開啟數式檔,列表中就沒有數式。

* New Equation List - 在 MathCast 移除已經開啟或建立的數式,建立新的數式列表,並且切換到新列表的畫面。

- * Open Equation List 開啟數式檔案,把數式載入到列表當中。
- * Import Equation 匯入一條數式到目前的數式列表。
- * Help 顯示程式的說明文件。
- * Website 利用網頁瀏覽器打開程式官方網站。
- * Settings 打開程式設定畫面,讓使用者調校程式設定。
- * Exit MathCast 結束程式。

5. Rapid Mathline 快速數式編輯框

只要在 MathCast 的主選單按 「To the Edit Screen」 或 「New Equation List」,便可到數式列表(見下圖):



當看見圖中的畫面後可以按鍵盤的【insert】鍵 (如果你已經啟動 NVDA 需要連按兩次 insert 鍵), 鍵盤焦點就會移到快速數式編輯框(見下圖):

🥶 *Untitled1.xml - MathCast		
<u>File Edit</u> Equation <u>M</u> ath <u>H</u> elp		
		0
$\oint E \cdot dA = \frac{1}{\varepsilon}$		
		$\varepsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}$
$\oint \vec{E} \cdot d \vec{s} = -\frac{d \Phi_B}{d t}$		
J at		$\mu_0=4\ \pi\cdot 10^{-7}$
Quick keys are	now on. Press Ctrl+Q to switch.	
Name:		<u>OC</u> K
$\checkmark \blacksquare \ \ \land \ \downarrow _ \ ^ \ddagger \ \leftrightarrow \ [\] \ \ ^ \checkmark \ \checkmark \ \pi$	∞ αβγδθλμρστφω	Δ ∇ Π Σ ∂ ʃ ʃʃ

當看見數式編輯框時,你可輸入數式,若要輸入數學符號,你可同時按【Alt】及【m】 打開 Math (數符) 選單,然後在選單選用你要的符號,又或利用相關的鍵盤快速鍵也可輸入符號,例如輸入平 方就可同時按【Ctrl】及【2】,輸入立方就可同時按【Ctrl】及【3】 等,以下就是一條完整數式 的例子:

 $2 \times (x^2 + y^2) = 29$

 $2 \times (x^2 + y^2) = 29$

輸入了一條完整的數式後,可按【Enter】鍵焦點就會返回數式列表,列表當中也有你剛輸入的數式(如 下圖):

🖅 *Untitled1.xml - MathCast		
<u>File E</u> dit Eguation <u>M</u> ath <u>H</u> elp		
	$2 \times \left(x^2 + y^2\right) = 29$	0
		$\varepsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}$
$\nabla J \qquad dt$		$\mu_0=4~\pi\cdot 10^{-7}$
$\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$		c = 299,792,45

6. 數式列表

數式列表載有已經輸入的數式,你可以執行下面的步驟來管理數式:

6.1. 如果列表有多於一條的數式,可利用上下方向鍵把游標移到上一條或下一條數式。

6.2. 改變目前游標所指的數式排列位置,利用【Ctrl】及向上鍵把數式移到上一位或【Ctrl】及向下鍵把數式移到下一位。

6.3. 你可隨意把目前游標所指的數式複製或剪下或刪除,要複製可同時按【Ctrl】及【c】,要剪下可 同時按【Ctrl】及【x】,要刪除可按【Del】鍵,複製或剪下之後,可在 Microsoft Word 貼上數式的圖 像。

6.4. 可以為目前數式改名,只要利用滑鼠右擊需要改名的數式,一個快顯選單會跳出來,又或利用上下方向鍵選擇需要改名的數式,然後按 application 鍵也能打開快顯選單,在選單中選「Change Name」,按了選項之後輸入名稱,再按「確定」就可以了。

😥 *Untitled1.xml - Math	Cast			
<u>File Edit Equation M</u>	lath <u>H</u> elp			
$2 \times (x^2 + y^2) = 29 \qquad $				
\bullet $\Box E \cdot i$	d A = - $R Cut$	Ctrl+X		
	🖉 🔄 <u>С</u> ору	Ctrl+C		
	<u> </u>	Ctrl+V	$s_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}$	
	💫 <u>D</u> elete	Del	$D_0 = 0.05 \cdot 10$	
$\mathbf{\Delta}$ $\mathbf{A}^{\overrightarrow{\mathbf{r}}}$	<i>d</i> Move <u>U</u> p	Ctrl+Up Arrow		
	Move Down	Ctrl+Down Arrow	7	
V	Change Display	Type to Bloc <u>k</u> Ctrl+D	$\mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7}$	
	Change Disp <u>l</u> ay	Type to Inline Ctrl+D		
\overrightarrow{H}	C <u>h</u> ange Name	Ctrl+N		
	<u>C</u> olor	•	c = 299.792.45	
	<u>B</u> ackground C	Color 🕨	0 - 200,002,40	
	Size	•		
	L			

6.5. 可以改變數式字體大小或顏色,只要利用上述方法打開快顯選單,在選單中選用相關項目就可以 了。

6.6. 可把數式匯出為 BMP 的圖示檔,只要利用上下方向鍵把游標移到要匯出的數式,同時按【Ctrl】 及【p】 打開匯出檔案的對話方塊,然後確定要儲存的位置和寫上檔名,再按 【Enter】 鍵就可以 了。

7. 儲存檔案

若要把列表中的所有數式儲存檔案,可在數式列表當中點擊 「File」 選單,再點選 「Save」,如果 第一次儲存檔案,程式便會請你輸入檔案儲存路徑和名稱,輸入後按 【Enter】鍵便完成,之後若再 儲存同一檔案,程式不會再問檔案名稱 (見下圖):

🔄 Untitled1.xml - MathCast		
File Edit Equation M	<u>1</u> ath <u>H</u> elp	
New New		
[<u>♡</u>] <u>O</u> pen	Ctrl+O	
Import Equation		
import <u>U</u> RL		
<u>Save</u>	Ctrl+S	
<mark>⊠</mark> ave as		\mathcal{D}_B
Insert File	Shift+Ctrl+I	+
Append File	Ctrl+I	l'
<u>D</u> ownload		
🐼 <u>B</u> rowser Screen	Ctrl+R	
Welcome Screen	Ctrl+W	
Preview Mathcasting	F9	
😵 E <u>x</u> it		
		·

8. 開啟檔案

若要開啟已經儲存的數式檔案,可從程式「File」 選單中選 「Open」,又或同時按【Ctrl】及【o】的鍵盤快速鍵,打開開啟檔案的對話方塊,然後選好檔案的位置和名稱,再按 enter 鍵即可開啟檔案, 程式會列出檔案中的數式。

편 Untitled1.xml - MathCast				
<u>File</u> <u>E</u> dit E <u>q</u> uation <u>№</u>	lath <u>H</u> elp			
<u>N</u> ew		1		
♥ <u>O</u> pen	Ctrl+O			
Import Equation				
import <u>U</u> RL				
<u>Save</u>	Ctrl+S			
<mark>∐</mark> ave as		D_B		
Insert File	Shift+Ctrl+I	+		
Append File	Ctrl+I	l l		
<u>D</u> ownload				
🞯 <u>B</u> rowser Screen	Ctrl+R			
Welcome Screen	Ctrl+W			
Preview Mathcasting	F9			
😮 E <u>x</u> it				

9. 結束程式

若要結束程式,可在檔案選單中選「Exit」,又或按 Ctrl+F4,如果數式還沒有儲存下來,程式會問你是否忽略變更,如果是的話,你可點擊「OK」,否則可點擊「Cancel」,然後儲存數式。

10. 常用鍵盤快速鍵

以下列出一些常用的鍵盤快速鍵

10.1. 在多個程式視窗都可用的快速鍵
打開歡迎畫面 - Ctrl 及 w.
打開編輯畫面 - Ctrl 及 e.
打開開啟檔案對話方塊,開啟數式檔 - Ctrl 及 o.
打開程式說明視窗 - F1.
結束程式 - Alt 及 F4.

10.2. 在數式列表可用的快速鍵 加入新數式 - insert. 在兩條數式之間插入新數式 - Shift 及 insert. 選取全部數式 - Ctrl 及 a. 剪下數式 - Ctrl 及 x. 複製數式 - Ctrl 及 c. 刪除數式 - Del. 把數式移至上一位 - Ctrl 及向上鍵. 把數式移至下一位 - Ctrl 及向下鍵. 為數式加入或更改名稱 - Ctrl 及 n. 把數式會出至檔案 - Ctrl 及 p. 把列表中的數式儲存為 XML 數式檔 - Ctrl 及 s.

利用瀏覽器視窗顯示數式 - F9.