



KATHOLIEKE  
UNIVERSITEIT  
LEUVEN

# < Hello Chinese ! >

中文

電

Alles wat men moet weten om Chinees  
op de computer te gebruiken

腦

Chinese Taalverwerking op de computer  
Deel II : Praktische handleiding

---

Deel van een verhandeling aangeboden  
tot het verkrijgen van de graad van  
licentiaat in de Sinologie door:  
**Sébastien Bruggeman**



## INHOUDSTAFEL

0) Inleiding.....	6
1) Installatie van een FEP .....	7
a) Wat is het? .....	7
b) Waar haal ik het? .....	7
c) Installatie procedure .....	7
2) Installatie van een IME.....	8
a) Wat is het? .....	8
b) Waar haal ik het? .....	8
c) Installatie procedure .....	8
3) Installatie van CLK.....	9
a) Wat is het? .....	9
b) Waar haal ik het? .....	9
c) Installatie procedure .....	9
4) Gebruik van een FEP.....	10
5) Gebruik van een IME .....	11
6) Gebruik van de CLK .....	11
7) Microsoft Windows 2000 / XP instellen .....	12
a) Microsoft Windows 2000 .....	12
b) Microsoft Windows XP .....	14
8) Verwisselen tussen toetsenbord lay-out of invoermethode .....	17
9) Lettertypes verkrijgen en installeren .....	17
a) Chinese lettertypes.....	17
b) Unicode lettertypes .....	18
c) Pinyin lettertypes .....	18
d) Installeren van lettertypes .....	19
10) Hoe kan ik Chinees bekijken? .....	19
a) Door middel van een FEP.....	19
b) In een browser door de encoding aan te passen.....	19
11) Hoe kan ik Chinees invoeren? .....	24
12) Wat zijn Big5, GB en Unicode? Hoe zie ik het verschil? .....	25
13) Bestaat er software om verschillende karaktersets te converteren? .....	26
14) Ik krijg vakjes of vraagtekens in plaats van karakters op mijn scherm. Wat nu ? .....	27

15)	Mijn letters/karakters staan te ver uit elkaar.....	27
16)	Hoe kan ik Chinese punctuatie gebruiken? .....	28
17)	Hoe kan ik verticaal typen? .....	28
18)	Hoe kan ik Pinyin met tonen invoeren?.....	30
	a) Unicode.....	30
	b) Downloaden en installeren van speciale lettertypes .....	31
	c) Externe software .....	31
19)	Hoe kan ik verschillende talen tegelijk gebruiken?.....	32
20)	Mail problemen .....	32
21)	Printproblemen .....	35
22)	Chinees gebruiken op het internet .....	35
	a) Symbolen en pinyin weergeven.....	35
	b) Karakterset en taal definiëren .....	35
	c) Ruby annotatie.....	36
	d) Tekst verticaal weergeven .....	37
	e) Chinees invoeren .....	37
23)	Extra functionaliteit van Front End Processors.....	37
24)	Extra functionaliteit van Microsoft Office 2000 .....	38
25)	Microsoft Office 2000 Proofing Tools .....	39
	a) Installatie .....	40
	b) Chinese karakters converteren.....	41
26)	Gelocaliseerde Windows.....	42
	a) Extra functionaliteit .....	42
	b) Pinyin als invoermethode gebruiken in een traditioneel Chinees gelocaliseerde Microsoft Windows .....	42
	c) Chinese punctuatie gebruiken.....	44
	d) Tekst verticaal weergeven in een traditioneel Chinees gelocaliseerde Microsoft Word 44	
27)	Appendix .....	45
	a) Woordenlijst .....	45
	b) Decimale en Hexadecimale representatie van Pinyin-tekens .....	47
	c) Links .....	48



## 0) Inleiding

Dit handboek wil een gebruiksvriendelijke handleiding zijn voor al wie al, dan niet beroepshalve, Chinees wil consulteren, bewerken of schrijven op PC. Dit handboek werd opgevat als een vragenbak, waarin de meest gestelde vragen omtrent het werken met Chinees op een overzichtelijke en bevattelijke manier worden beantwoord.

Wie meer wil weten over het Chinese schrift op computer, de voorhanden karaktersets, hun codering, de theoretische achtergronden en de tot stand gekomen standaarden, kan het bijhorende theoretische luik "Deel I: Theoretisch Overzicht" consulteren.

We hopen dat de lezer met deze praktische handleiding snel uit de voeten kan om zo z'n PC om te toveren tot een behoorlijk en handzaam instrument voor Chinese tekstverwerking. Indien er nog vragen zouden openblijven, kan men terecht op de on-line versie van dit handboek, waar ook een gebruikersforum beschikbaar is.

Als men Chinees wil gebruiken op de computer dan moet men een keuze maken, ofwel neemt men een besturingssysteem dat volledig Chinees gelokaliseerd is ofwel kiest men om gebruik te maken van software die het mogelijk maakt om Chinees te gebruiken op een niet-Chinees gelokaliseerd besturingssysteem.

Een Chinees gelokaliseerd besturingssysteem biedt meestal iets meer functionaliteit en dus mogelijkheden, maar er is wel goede kennis van de taal voor nodig (en indien deze iets minder is, dan is degelijke kennis van het besturingssysteem onontbeerlijk). De mogelijkheden van een gelokaliseerd besturingssysteem worden besproken in punt 26) Gelokaliseerde Windows.

Een FEP (*Front End Processor*) gebruiken is voor velen de meest functionele mogelijkheid. De kwaliteit van een FEP hangt af van welke karaktersets en coderingen het allemaal ondersteunt, welke invoermethodes, welke extra applicaties er worden meegeleverd (woordenboek, conversie programma) en of er ondersteuning is voor andere Aziatische talen. De mogelijkheden van FEP's worden besproken in punt 23) Extra functionaliteit van Front End Processors.

Er is wel een tendens van besturingssystemen en andere programma's zoals browsers, e-mail clients en office pakketten om volledig over te schakelen naar Unicode, met als gevolg dat extra software om Chinees te bekijken steeds minder noodzakelijk is. De mogelijkheden van invoermethodes schieten soms nog te kort in vergelijking met die geleverd bij FEP's dus voor de invoer van Chinees is het nog steeds aangeraden om een FEP te gebruiken.

## 1) Installatie van een FEP

### a) *Wat is het?*

Een *Front End Processor* (FEP) is een programma dat als een laag boven het besturingssysteem en andere programma's draait, vandaar de naam FEP. Het zorgt ervoor dat Chinese karakters kunnen getoond en ingevoerd worden.

Sommige FEP's zijn heel uitgebreid, andere bevatten dan weer slechts enkele basisfuncties. De kwaliteit hangt af van de ondersteunde coderingen en karaktersets, de invoermethodes, extra programma's zoals conversieprogramma's en woordenboeken. Ook de gebruiksvriendelijkheid speelt een belangrijke rol, bijvoorbeeld menu's in verschillende talen kunnen weergegeven.

De bekendste FEP's zijn:

- NJStar Communicator
- Richwin
- Twinbridge Chinese Partner
- Unionway ChineseSuit.

Aangezien een FEP als een laag boven alles draait en kunnen er soms lastige neveneffecten zijn. Zo worden tekens met bijvoorbeeld deelttekens omgezet in Chinese karakters. Dit is iets dat moeilijk te vermijden is.

Daarnaast zijn er ook nog woordenboeken die afgeslankte FEP mogelijkheden hebben.



Bekende woordenboeken zijn:

- Dr Eye EC
- Ciba

### b) *Waar haal ik het?*

De meeste FEP kunnen voor een evaluatieperiode gedownload worden van het internet. Deze versies zijn slechts voor evaluatie beschikbaar. Dit wil zeggen dat er ofwel een tijdslimiet zit op het gebruik ofwel dat de functionaliteit beperkt is. Na de evaluatieperiode moet het programma aangekocht worden. De Cd-rom's kunnen meestal via het internet besteld worden, in Belgische winkels zijn ze niet te verkrijgen. In China en Taiwan kunnen ze wel in computerwinkels gekocht worden.

### c) *Installatie procedure*

De installatie van een FEP gebeurt door de setup te starten, vanaf de cd-rom of de plaats waar men het gedownloade bestand geplaatst heeft. Dergelijk setup bestand noemt meestal setup.exe en heeft meestal een  of  icoon. Heel vaak is de cd-rom in cd-romspeler steken reeds genoeg. Tijdens de installatie kan men verschillende opties kiezen, lees aandachtig de instructies.

## 2) Installatie van een IME

### a) *Wat is het?*

Een *Input Method Editor* (IME) is een invoermethode ontwikkeld door Microsoft. Microsoft stelt voor niet-Chinese Microsoft Windows 9x/Me systemen drie IME's voor Chinees ter beschikking, twee traditioneel Chinese IME's en één vereenvoudigd Chinese IME. Daarnaast bestaan er ook IME's voor Japans en Koreaans.

Gelocaliseerde versies van Microsoft Windows, Windows 2000 en Windows XP bevatten meerdere IME's.

### b) *Waar haal ik het?*

Via het internet kan de IME gedownload en geïnstalleerd worden, bekijk de 'Installatie procedure' hieronder om de IME te downloaden. Daarnaast worden de IME's ook meegeleverd met de *Microsoft Office Proofing Tools*.

Bij Microsoft Windows 2000 en XP worden de IME's meegeleverd op de installatie cd. Ze zijn echter niet standaard geïnstalleerd. Bekijk punt 7) op pagina 12 voor meer informatie omtrent het installeren van Chinese taalondersteuning bij Windows 2000 en XP.

### c) *Installatie procedure*

Afhankelijk van hoe de IME's verkregen zijn, zijn er verschillende installatie methodes.

- De IME's kunnen geïnstalleerd worden door middel van Windows Update<sup>1</sup>:
  - ⇒ Ga in Internet Explorer naar het menu *Extra*
  - ⇒ Kies voor *Windows Update* (werkt enkel bij Windows 98 SE en nieuwere versies).
  - ⇒ Kies in de linkerkolom voor *Updates op Producten*. Na enige ogenblikken krijgt men in de rechterkolom een lijst met niet geïnstalleerde onderdelen voor Windows.
  - ⇒ Scroll met de scrollbar naar beneden tot men aan *Internationale Taalondersteuning* komt
  - ⇒ Vink *Traditioneel Chinese IME (Input Method Editor)* en *Vereenvoudigd Chinese IME (Input Method Editor)* aan.
  - ⇒ Klik bovenaan in de rechterkolom op de blauwe pijl met daarin *Volgende*
  - ⇒ Klik op *Downloaden starten*

De installatie gebeurt volledig automatisch. Eenmaal alles geïnstalleerd is zal men de computer moeten heropstarten.

---

<sup>1</sup> <http://windowsupdate.microsoft.com>



- Om de IME's te installeren van de Microsoft Office Proofing Tools CD:
  - ⇒ Ga naar de installatie CD van Microsoft Office Proofing Tools
  - ⇒ Ga naar de map *Extras*
  - ⇒ Ga naar de map *Ime*
  - ⇒ Kies daar voor welke taal men een IME wil installeren en dubbelklik op de map
  - ⇒ Dubbelklik op de map *Global*
  - ⇒ Dubbelklik op het installatiebestand
  - ⇒ Volg de instructies op het scherm
  
- Voor de installatie op Windows 2000 en Windows XP systemen zie punt 7).

### 3) Installatie van CLK

#### a) Wat is het?

De *Chinese Language Kit* (CLK) bevat Worldscript software dat gebruik maakt van scripts. Dergelijke scripts ondersteunen de codering van (een) bepaalde karaktersets voor een specifieke taal. Ze bevatten ook instructies voor het behandelen van tekst, sortering, tijdsformaat, nummers, ... De CLK bestaat uit twee verschillende scripts, één voor traditioneel Chinees en één voor vereenvoudigd Chinees. Ze kunnen apart of samen geïnstalleerd worden (en ook samen met andere talen). De CLK komt ook met verschillende invoermethodes en lettertypes.

#### b) Waar haal ik het?

Bij OS 9 staat de CLK in het *Language Kits* pakket op de full install cd's.

Vanaf OS X wordt de CLK mee geïnstalleerd. Bekijk de 'Installatie procedure' hieronder om de CLK te activeren.

#### c) Installatie procedure

Voor de verschillende versies van OS 9 zijn er twee manieren om de language kits te installeren, de eerste methode beschrijft hoe men ze kan installeren tijdens de installatie van OS 9. De tweede methode kan gebruikt worden indien OS 9 reeds geïnstalleerd is:

- ⇒ Steek de installatie CD in de computer en herstart de computer met de installatie-CD in de CD-ROM
- ⇒ Kies het land waar men zich bevindt
- ⇒ Druk op *Continue*
- ⇒ Kies de harde schijf
- ⇒ Lees de readme en druk op *Continue*
- ⇒ Druk op *Customize*
- ⇒ Vink *Language Kits* aan
- ⇒ Selecteer *Customized installation*
- ⇒ Vink *Software for Chinese using simplified characters* en *Software for Chinese using traditional characters* aan.
- ⇒ Klik op *Start*

Als OS 9 reeds geïnstalleerd is dan kan men de language kits op de volgende manier installeren.

- ⇒ Ga naar de CD
- ⇒ Ga naar de folder *software installers*
- ⇒ Ga naar de folder *language kits*
- ⇒ Klik op het icoon *Install language kits*

Bij OS X maakt de CLK deel uit van de *Easy Install*. Dit betekent dat Chinese taalondersteuning reeds mee geïnstalleerd is met het besturingssysteem. De CLK moet enkel nog geactiveerd worden, dit doet men door de volgende stappen:

- ⇒ Ga in *System Preferences*
- ⇒ Druk op *Keyboard Menu* tab
- ⇒ Kies voor *International*
- ⇒ Klik *Simplified Chinese* en/of *Traditional Chinese input methods* aan om het te activeren.

#### 4) Gebruik van een FEP

Zoals elk programma moet een *Front End Processor* (FEP) opgestart worden om van zijn functionaliteit te kunnen genieten. Dit kan door te dubbelklikken op het icoon van de FEP als dat op het bureaublad staat ofwel door naar *Start > Programma's* te gaan. De meeste FEP's komen met een kleine werkbalk. Vanaf deze werkbalk kunnen de verschillende functies van het programma opgestart worden. Hieronder kan men enkele werkbalken zien van de bekendste FEP's.

- Dr. Eye



- NJStar 2.23



- Richwin 97



- TwinBridge 4.0



- Unionway AsianSuit 97



## 5) Gebruik van een IME


Ook bij de *Input Method Editors* (IME) vindt men kleine werkbalkjes waarop de instellingen kunnen veranderd worden.


Via de vereenvoudigd Chinese IME kan men enkel vereenvoudigde karakters invoeren via de pinyin invoermethode.

Werkbalk 


In de takenbalk 

Voor de traditioneel Chinese IME zijn er twee invoermethodes beschikbaar om traditionele Chinese karakters in te voeren, namelijk Zhuyin fuhao (注音符號 zhùyīn fúhào, beter bekend onder de naam bopomofo) en Cangjie (倉頡 cāngjié).

Zhuyin werkbalk 

Zhuyin IME in de takenbalk 

Cangjie werkbalk 

Cangjie IME in de takenbalk 

Hoe er kan gewisseld kan worden tussen de verschillende IME's vindt men terug punt 8) Verwisselen tussen toetsenbord lay-out of invoermethode op pagina 17.

## 6) Gebruik van de CLK

De *Chinese Language Kit* (CLK) bevat verschillende invoer methodes voor traditioneel Chinees en vereenvoudigd Chinees.

De invoermethodes voor traditioneel Chinese zijn Cangjie (倉頡), Jianyi (簡易), Dayi (Pro) (大易 (詞庫版)), Pinyin (拼音), Zhuyin (注音) en Big5 Code (大五碼).


De vereenvoudigd Chinese invoermethodes zijn: Wubi Xing (五筆型), Wubi Hua (五筆划), ABC Standard (ABC 标准), Quwei (区位) en Roman (粵碼).

Samen met de CLK worden er acht lettertypes en verscheidene extra programma's geïnstalleerd. De extra programma's zijn: Language Register, Input Method Plug-in Converter, Chinese Text Converter, TrueType Font Editor, Traditional Chinese Dictionary Tool, Simplified Chinese Dictionary Tool.

## 7) Microsoft Windows 2000 / XP instellen

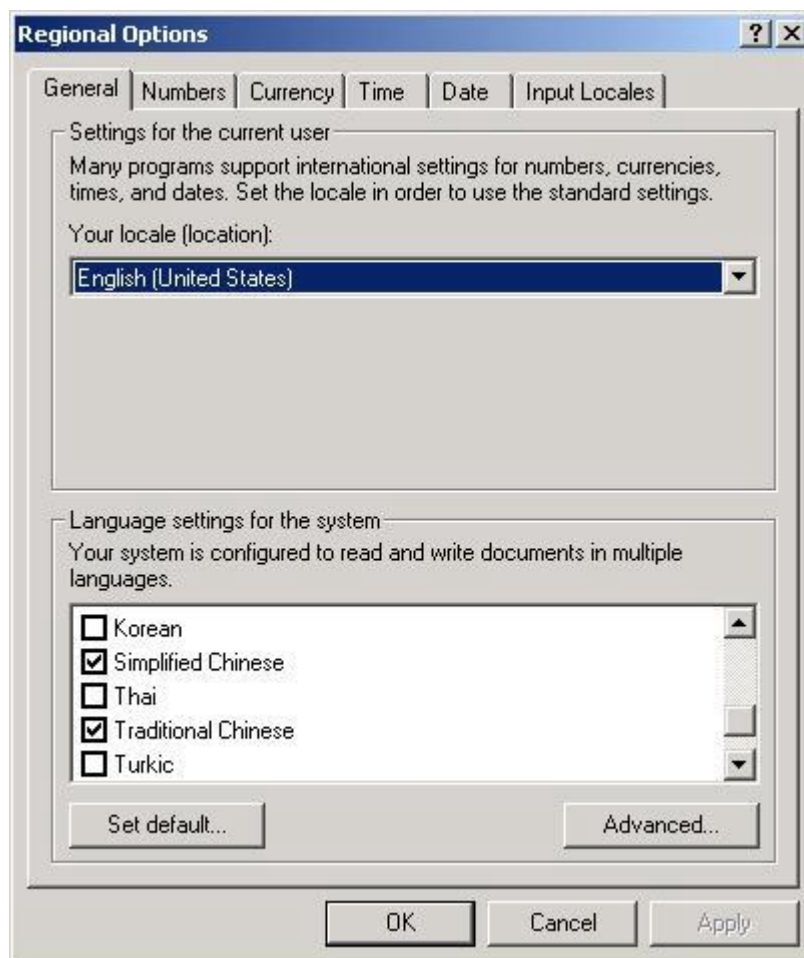
### a) Microsoft Windows 2000

Windows 2000 is een op Unicode gebaseerd besturingssysteem dat zijn eigen CJK-lettertypes en invoermethodes heeft. Om Chinees te ondersteunen, volg de onderstaande werkwijze:

- ⇒ Klik op *Start* onderaan links in het scherm
- ⇒ Ga met de muis naar *Instellingen*
- ⇒ Klik op *Configuratiescherm*
- ⇒ Kies in het configuratiescherm voor *Regionale Instellingen* 
- ⇒ Klik op het tabblad *Algemeen*. Hier kan men de taalinstellingen van de PC te veranderen.
- ⇒ Vink *Vereenvoudigd Chinees* en/of *Traditioneel Chinees* aan (zie Figuur 1)

De CD-ROM van Windows 2000 is vereist om deze optie te installeren.

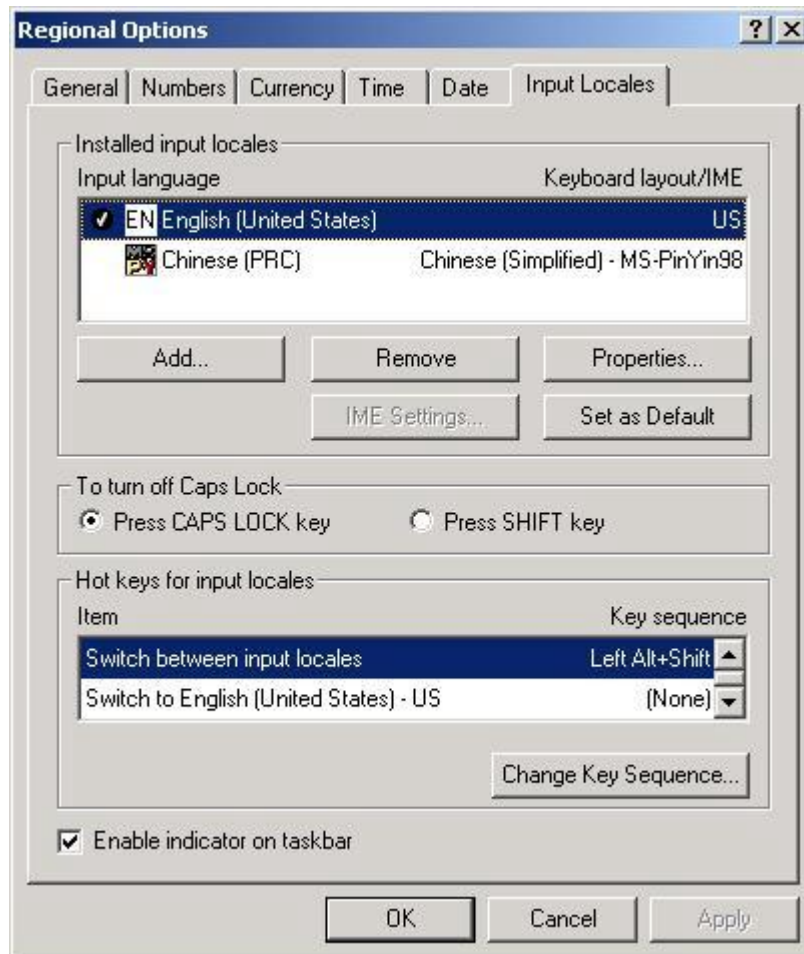
**Figuur 1** Regionale instellingen in Windows 2000 aanpassen



Om de invoermethode te configureren

- ⇒ Ga opnieuw naar de *Regionale Instellingen*
- ⇒ Klik op het *Lokale Invoer* tabblad (zie Figuur 2)
- ⇒ Klik op *Toevoegen*
- ⇒ Selecteer de gewenste invoermethodes (zie Figuur 3)

**Figuur 2 Toetsenbord taal en indeling in Windows 2000 aanpassen**



**Figuur 3 Toevoegen van een toetsenbord taal en indeling in Windows 2000**



Bij *Input Locale* kan men kiezen tussen Chinese (Hong Kong), Chinese (Macau), Chinese (PRC), Chinese (Singapore) en Chinese (Taiwan). Bij Chinese (Hong Kong), Chinese (Macau) en Chinese (Singapore) kan men enkel kiezen voor *Chinese (Simplified) – US keyboard* en *Chinese (Traditional) – US keyboard*, maar niet voor andere Chinese invoermethodes.

Bij Chinese (PRC) zijn volgende Chinese invoermethodes ondersteund:

Chinese (Simplified) – MS-PinYin98	微软拼音输入法 2.0 版
Chinese (Simplified) – NeiMa	区位输入法 5.0 版
Chinese (Simplified) – QuanPin	全拼输入法 5.0 版
Chinese (Simplified) – ShuangPin	双拼输入法 5.0 版
Chinese (Simplified) – ZhengMa	郑码输入法 5.0 版

MS-PinYin98 is in staat om zowel vereenvoudigd als traditioneel Chinees in te voeren.


Bij Chinese (Taiwan) zijn de volgende Chinese invoermethodes ondersteund:

Chinese (Traditional) – Alphanumeric	英數輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – Array	行列輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – Big5 Code	內碼輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – ChangJie	倉頡輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – DaYi	大易輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – New ChangJie	微軟新倉頡輸入法 98a
Chinese (Traditional) – New Phonetic	微軟新注音輸入法 98a
Chinese (Traditional) – Phonetic	注音輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – Quick	速成輸入法 5.0 版
Chinese (Traditional) – Unicode	單碼輸入法 5.0 版

#### b) *Microsoft Windows XP*

Windows XP is een op Unicode gebaseerd besturingssysteem dat zijn CJK-lettertypes en invoermethodes heeft.

Om Chinese taalondersteuning te hebben ga naar

- ⇒ Klik op *Start* onderaan links in het scherm
- ⇒ Ga met de muis naar *Instellingen*
- ⇒ Klik op *Configuratiescherm*
- ⇒ Dubbel klik in het configuratiescherm op *Landinstellingen* 
- ⇒ Klik op het tabblad *Talen*
- ⇒ Vink *Installeer bestanden voor Oost-Aziatische talen* aan (zie Figuur 4)
- ⇒ Druk op *Toepassen*.

De installatie CD van Windows XP zal gevraagd worden, zorg er dus voor dan die bij de hand is. De computer zal daarna opnieuw opgestart moeten worden.

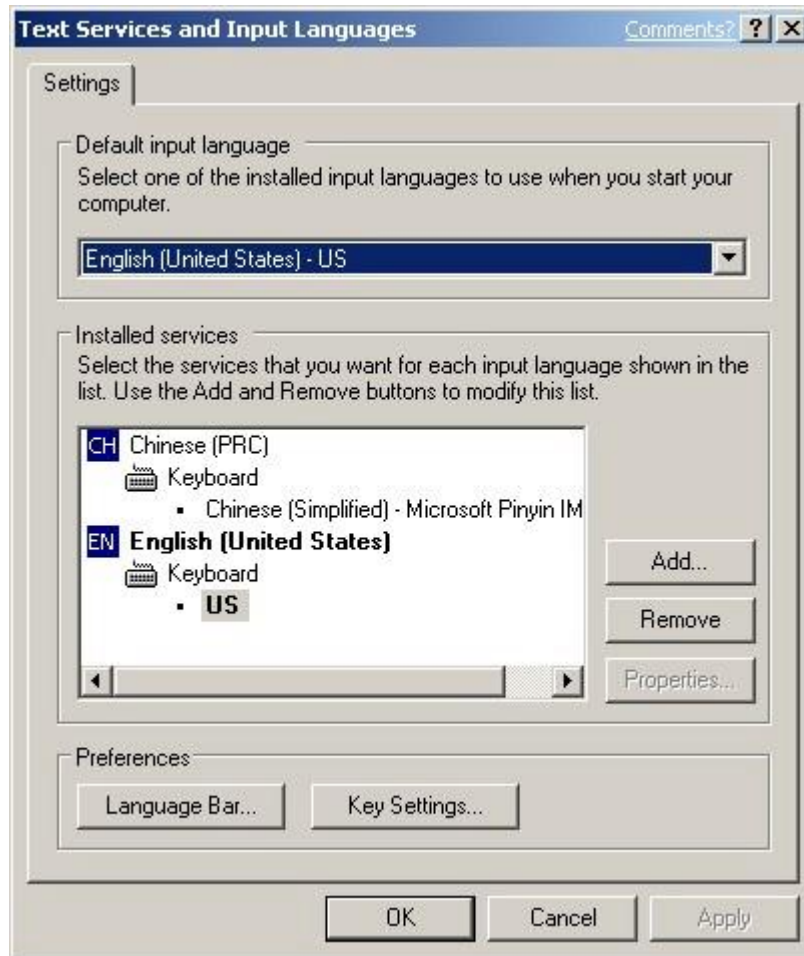
**Figuur 4 Regionale en taalinstellingen wijzigen in Windows XP**



Om extra invoermethodes te installeren,

- ⇒ Ga opnieuw naar *Landinstellingen* in het *Configuratiescherm*
- ⇒ Druk op het tabblad *Talen*
- ⇒ Klik op de knop *Details* in het onderdeel *Geïnstalleerde services*
- ⇒ Er komt nu een nieuw venster waarop de reeds geïnstalleerde toetsenbord layouts worden getoond (zie Figuur 5)
- ⇒ Druk op *Toevoegen*
- ⇒ Selecteer de talen en de invoermethode naar keuze (zie Figuur 6)

**Figuur 5 Toetsenbord taal en indeling toevoegen in Windows XP**



**Figuur 6 Toetsenbord taal en indeling toevoegen in Windows XP**



De keuzes komen bovenaan het scherm, indien men het venstertje afsluit wordt het geminimaliseerd en naar de takenbalk verplaatst. Wil men van invoermethode veranderen, dan kiest men eerst de taal en vervolgens kiest men de invoermethode.

Voor Chinese (PRC) zijn de ondersteunde invoermethodes: Microsoft Pinyin IME 3.0, NeiMa, QuanPin, ShuangPin, ZhengMa

Voor Chinese (Taiwan) zijn de ondersteunde invoermethodes: Microsoft Phonetic 2002a, Alphanumeric, Array, Big5 Code, ChangJie DaYi, New ChangJie, New Phonetic, Phonetic, Quick, Unicode

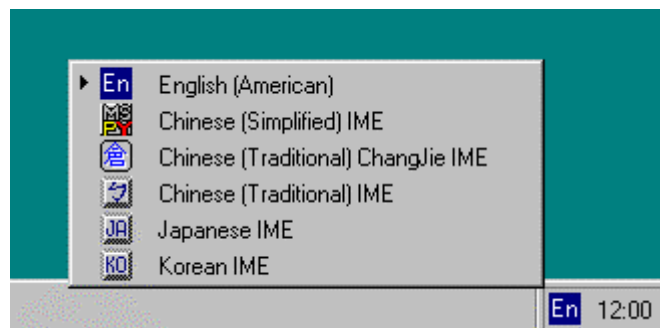


## 8) Verwisselen tussen toetsenbord lay-out of invoermethode

Om te wisselen tussen toetsenbord lay-out of invoermethode zijn er drie mogelijkheden:

- Als men ctrl + shift of linkse alt + shift drukt dan wordt de lijst van geïnstalleerde lay-outs afgelopen. Deze sneltoetsen kunnen gewijzigd worden bij de toetsenbordinstellingen.
- Door te drukken op ctrl + spatiebalk wisselt men tussen de laatst gebruikte IME en de laatst gebruikte toetsenbord lay-out zonder IME..
- De derde methode is door met de linker muisknop te drukken op het blauwe icoontje (bv **En**) in de werkbalk onderaan het scherm. Gebruik dan de muis om de gewenste invoermethode kiezen (zie Figuur 7)

Figuur 7 Verwisselen van toetsenbord lay-out of invoermethode



## 9) Lettertypes verkrijgen en installeren

### a) Chinese lettertypes

Er zijn vier methodes om Chinese lettertypes te verkrijgen:

- Door de installatie van een FEP. Het aantal lettertypes dat met de FEP mee geïnstalleerd worden hangt af van de FEP.
- Een tweede methode is door middel van Windows Update
  - ⇒ Kies in Internet Explorer voor het menu *Extra*
  - ⇒ Kies voor *Windows Update* (werk enkel bij Windows 98 SE en nieuwere versies)
  - ⇒ Kies in de linkerkolom voor *Updates op Producten*. Na enige ogenblikken krijgt men in de rechterkolom een lijst met niet geïnstalleerde onderdelen van Windows
  - ⇒ Scroll met de scrollbar naar beneden tot aan *Internationale Taalondersteuning*
  - ⇒ Vink *Ondersteuning voor Chinees (gesimplifieerd)* en *Ondersteuning voor Chinees (traditioneel)* aan
  - ⇒ Klik bovenaan in de rechterkolom op de blauwe pijl met daarin *Volgende*
  - ⇒ Druk op de knop *Downloaden starten*

Eenmaal alles geïnstalleerd is zal men de computer moeten heropstarten. Hierdoor worden de lettertypes MS Song en MS Hei voor vereenvoudigd Chinees en MingLiu voor traditioneel Chinees geïnstalleerd.

- Door de installatie van Microsoft Word:
  - ⇒ Start de *Setup* door de cd-rom in de cd-romspeler te steken
  - ⇒ Klik op *Onderdelen toevoegen/verwijderen* indien MS Office reeds geïnstalleerd is
  - ⇒ Klik op *Office-hulpprogramma's*
  - ⇒ Klik op *Internationale ondersteuning*
  - ⇒ Selecteer *Traditioneel Chinees lettertype* en *Vereenvoudigd Chinees lettertype*.
  - ⇒ Druk op *OK*

Hierdoor wordt SimSun voor vereenvoudigd Chinees en PmingLiu voor Traditioneel Chinees geïnstalleerd.

- Tenslotte kan men ook nog Chinese lettertypes van het internet downloaden. Chinese lettertypes kunnen gratis gedownload worden van bijvoorbeeld *Free 51Fonts Net*.<sup>2</sup>

#### b) Unicode lettertypes

- Men kan gratis Unicode lettertypes downloaden van het web, zoals Arial Unicode MS<sup>3</sup> of Cyberbit<sup>4</sup>
- Daarnaast kan men ook nog Unicode lettertypes verkrijgen door de installatie van Microsoft Office 2000 SR-1.
  - ⇒ Kies in Internet Explorer voor het menu *Extra*
  - ⇒ Kies voor *Windows Update* (werk enkel bij Windows 98 SE en nieuwere versies).
  - ⇒ Kies in de linkerkolom voor *Microsoft Office Updates op Producten*. Er zal bepaald worden welke updates voor Office beschikbaar zijn.
  - ⇒ Vink *Office 2000 Service Release 1a* aan
  - ⇒ Druk dan bovenaan de pagina op *Installatie starten*
  - ⇒ Druk op *Nu downloaden*

Hierdoor wordt Office 2000 SR-1 geïnstalleerd en ook het Unicode lettertype *Arial Unicode MS*

#### c) Pinyin lettertypes

- In Unicode lettertypes zitten alle Pinyin-tekenen.
- Speciale Pinyin-lettertypes kunnen van het web gehaald worden, bijvoorbeeld bij *The Fools Workshop*.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> <http://www.51fonts.com/index1.htm>


<sup>3</sup> <http://office.microsoft.com/downloads/2000/aruniupd.aspx>

<sup>4</sup> <ftp://ftp.netscape.com/pub/communicator/extras/fonts/Windows/>

<sup>5</sup> <http://www.foolsworkshop.com/pfc/pinyinfonts.html>

#### d) *Installeren van lettertypes*

Volg de hieronder beschreven stappen om lettertypes te installeren:

- ⇒ Klik op *Start* onderaan links in het scherm
- ⇒ Ga met de met de muis naar *Instellingen*
- ⇒ Klik op *Configuratiescherm*
- ⇒ Dubbel klik op het icoon voor *Lettertypen* 
- ⇒ Klik op het menu *Bestand*
- ⇒ Kies voor *Nieuw lettertype installeren...*
- ⇒ Ga in het onderste deel van het scherm naar de locatie waar de lettertypes zijn gedownload (en eventueel ge-unzippt). Als er in die locatie lettertypes zijn dan zullen ze bovenaan in de *Lijst met lettertypen* komen.
- ⇒ Druk op *Alles selecteren*
- ⇒ Klik op *OK*

Nu zijn de lettertypes geïnstalleerd en klaar voor gebruik.

Dit moet enkel gebeuren bij lettertypes die speciaal zijn gedownload. Lettertypes die samen met WindowsUpdate of Microsoft Word komen worden automatisch geïnstalleerd.

## 10) Hoe kan ik Chinees bekijken?

### **Enkele vuistregels voor het bekijken van Chinees**

- Ga eerst na welk soort karakters er zouden moeten vertoond worden (traditionele, vereenvoudigde, traditionele en vereenvoudigde, Japanse, ...). Dit kan het best door te kijken naar de afkomst, een document afkomstig uit China zal waarschijnlijk enkel vereenvoudigde karakters bevatten.
- Als men bepaald heeft welk soort karakters er zouden moeten verschijnen, past men de codering van het document aan. De beste methode is om te beginnen om de codering op een UTF te zetten en indien dit niet werkt kiezen voor de lokale karakterset (en codering)

#### a) *Door middel van een FEP*

Start de FEP op om Chinese karkaters te bekijken. Indien de Chinese karakters niet correct worden weergegeven, probeer dan de codering van de FEP aan te passen. Vergeet niet de handleiding en de helpbestanden van deze programma's te raadplegen voor het correcte gebruik.

#### b) *In een browser door de encoding aan te passen*

De voorwaarde om Chinees te kunnen bekijken in een browser, zonder gebruik te maken van een FEP, is dat er Chinese lettertypes geïnstalleerd zijn. Daarnaast moeten ze ook nog juist toegewezen zijn voor het gebruik door de browser.

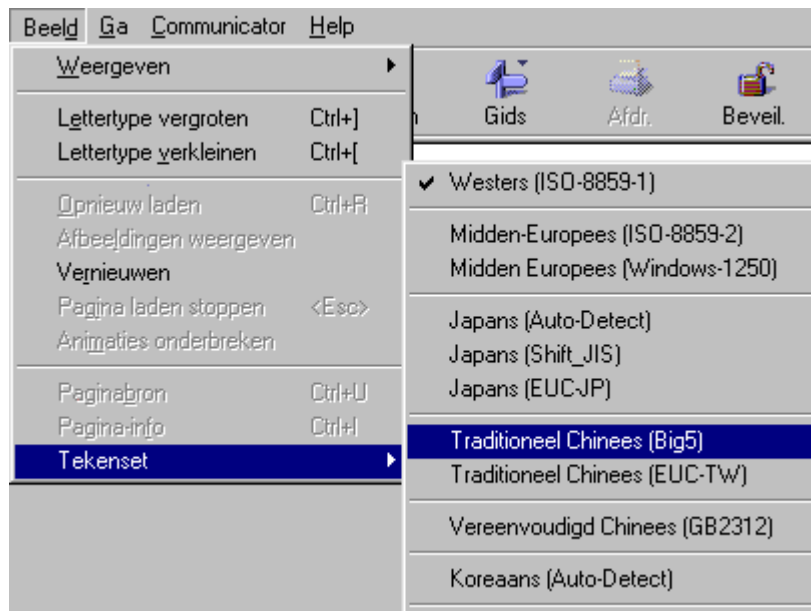
Om Chinees weer te geven zijn er drie belangrijke coderingswijzen: Big5 voor Traditioneel Chinees, GB2312 voor Vereenvoudigd Chinees en UTF-8 voor Unicode.

### Netscape (gebaseerd op Netscape Communicator 4.7)<sup>6</sup>

Normaal past Netscape zelf de codering aan naar gelang de taal waarin de website is geschreven. Dit werkt niet altijd even perfect. Indien een website die Chinees bevat niet correct wordt weergegeven, pas dan de codering van Netscape aan.

- ⇒ Klik op het menu *Beeld*
- ⇒ Ga met de muis naar *Tekenset*
- ⇒ Kies voor *Traditioneel Chinees (Big5)*, *Vereenvoudigd Chinees (GB2312)* of een andere codering (zie Figuur 8)

**Figuur 8 Tekenset in Netscape aanpassen**



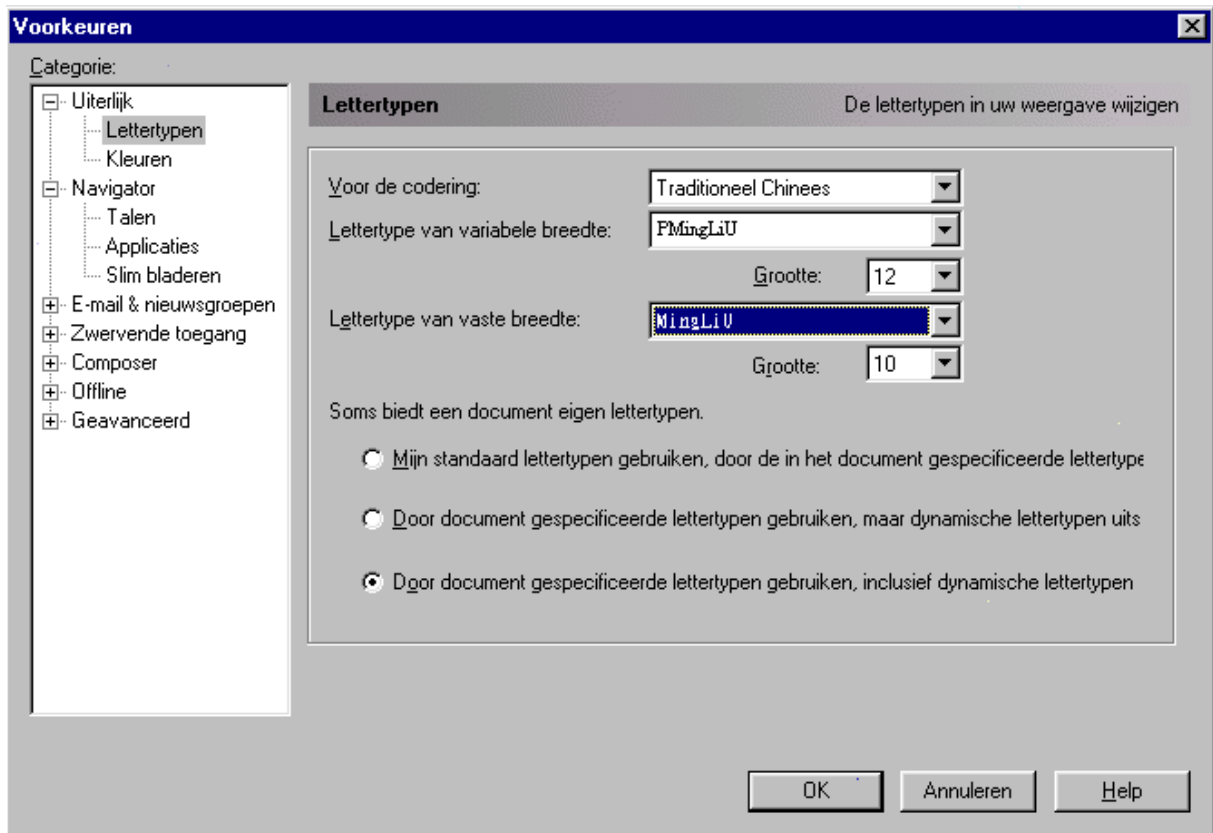
Krijgt men dan nog steeds hokjes, dan staan de instelling voor de Chinese lettertypes waarschijnlijk niet juist.

- ⇒ Ga naar het menu *Bewerken*
- ⇒ Kies helemaal onderaan voor *Voorkeuren*
- ⇒ Klik in de linkerkolom op *Lettertypen*
- ⇒ Kies vervolgens in de rechterkolom bij *Voor de codering* voor *Traditioneel Chinees* of *Vereenvoudigd Chinees*
- ⇒ Selecteer voor beide talen een Chinees lettertype bv. MS Song voor vereenvoudigd Chinees en MingLiu voor traditioneel Chinees (zie Figuur 9)

Heeft men geen lettertypes die Chinees aankunnen, bekijk dan punt 9) Lettertypes op pagina 17 voor meer informatie.

<sup>6</sup> <http://www.netscape.com>

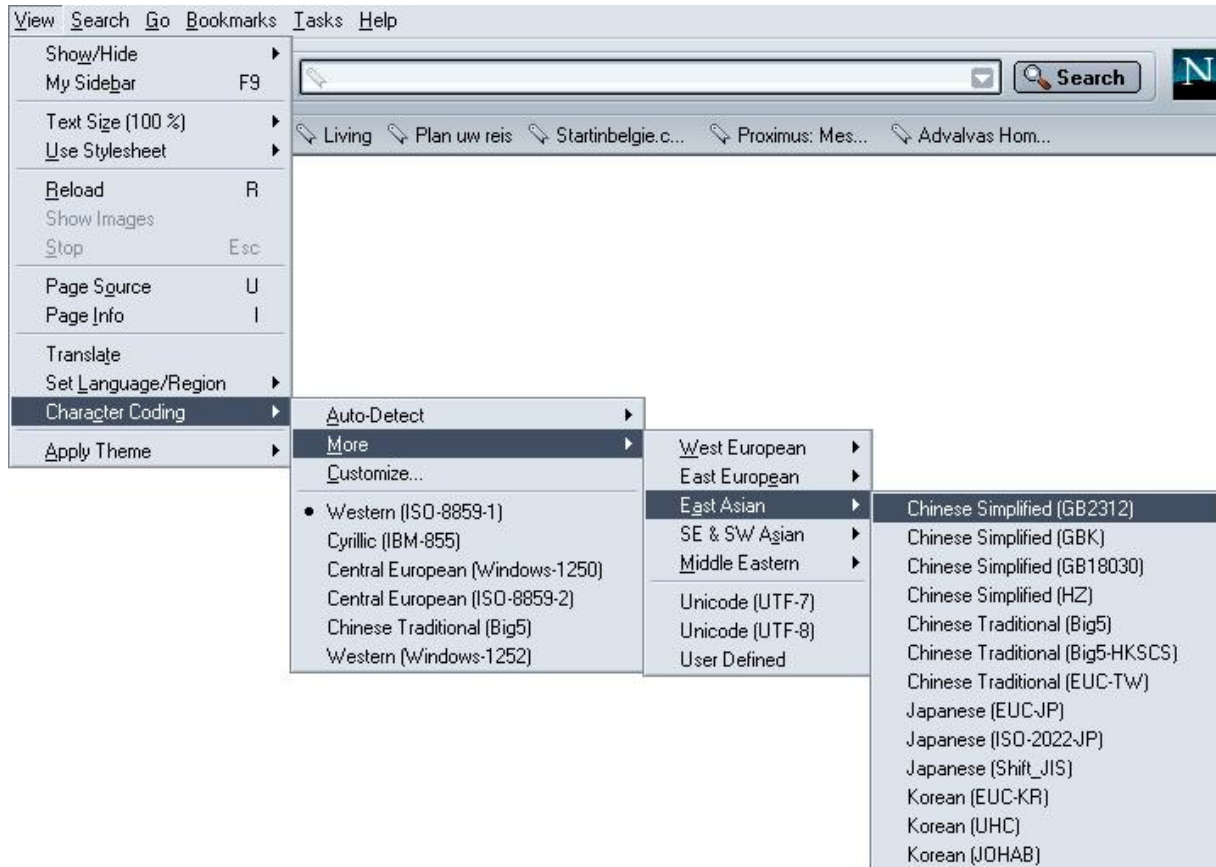
**Figuur 9** Lettertypes toewijzen in Netscape



### Netscape 6

De codering van een webpagina in Netscape 6 aanpassen gebeurt net iets anders dan in de vorige versies van deze browser

- ⇒ Klik op het menu *View*
- ⇒ Ga met de muis naar *Character Coding*
- ⇒ Ga naar *More*
- ⇒ Kies voor *East Asian*
- ⇒ Klik op de gewenste codering (zie Figuur 10)

**Figuur 10 Tekenset aanpassen in Netscape 6**

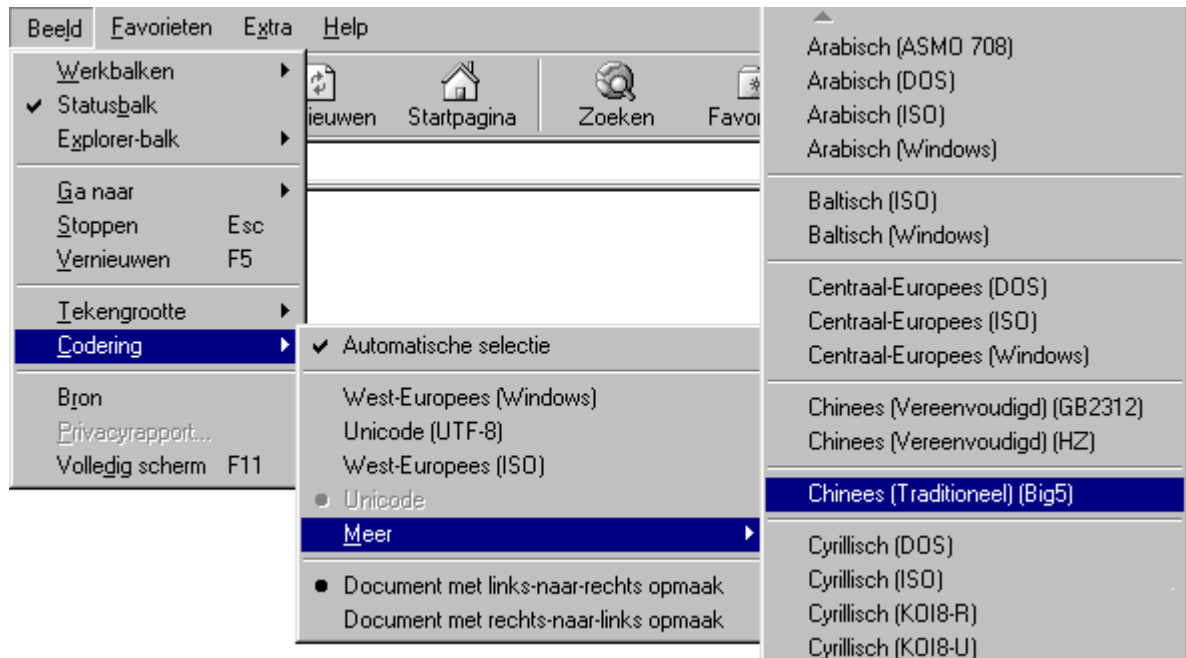
### Internet Explorer (gebaseerd op Microsoft Internet Explorer Versie 5.5)<sup>7</sup>

Indien de Chinese karakters in Internet Explorer niet correct worden weergegeven, dan kan men op de volgende manier de codering van de webpagina aanpassen:

- ⇒ Ga naar het menu *Beeld*
- ⇒ Ga met de muis naar *Codering* >
- ⇒ Klik op *Chinees Traditioneel (Big5)*, *Chinees Gesimplifieerd (GB2312)* of een andere codering
- ⇒ Ziet men de gewenste codering niet onmiddellijk staan, ga dan met de muis naar *meer* > en kies daar dan de gewenste codering (zie Figuur 11)

<sup>7</sup> <http://www.microsoft.com/ie/>

**Figuur 11** Codering aanpassen in Internet Explorer



Voor een optimale werking vinkt men de optie *Automatische selectie* aan.

- ⇒ Ga in Internet Explorer naar het menu *Beeld*
- ⇒ Ga met de muis naar *Codering*
- ⇒ Druk op *Automatische selectie*

Een andere handige functie is de *Installatie op afroep*, indien deze aan staat dan zal Internet Explorer automatisch vragen om de taalpakketten te installeren als er een taal tegen gekomen wordt waarvoor de geschikte lettertypes niet beschikbaar zijn. Volg de volgende stappen om *Installatie op afroep* aan te schakelen:

- ⇒ Ga naar het menu *Extra*
- ⇒ Klik op *Internet-opties*
- ⇒ Druk op het tabblad *Geavanceerd*
- ⇒ Vink *Installatie op afroep inschakelen* aan

Ook in Microsoft Internet Explorer kan men lettertypes toewijzen aan een bepaalde taal.

- ⇒ Klik op het menu *Extra*
- ⇒ Ga met de muis naar *Internet-opties* en klik
- ⇒ Druk onderaan op de knop *Lettertypen...*
- ⇒ Kies bij *Taalscript* de taal waarvoor men een lettertype wil toewijzen
- ⇒ Daarna verschijnen de lettertypes die beschikbaar zijn voor een bepaalde taal. Klik op het lettertype dan men wil gebruiken voor het weergeven van de taal. (zie Figuur 12)

**Figuur 12 Lettertypes toewijzen in Internet Explorer**



## 11) Hoe kan ik Chinees invoeren?

Men kan Chinese karakters invoeren door gebruik te maken van een FEP, Microsoft IME of Apple's CLK. Er zijn verschillende soorten invoermethodes. Er zijn methodes gebaseerd op uitspraak, methodes gebaseerd op karakterstructuur, methodes gebaseerd op uitspraak en karakterstructuur en methodes die karakters rechtstreeks uit de karakterset halen.

De keuze van invoermethode hangt af van persoonlijke voorkeur. Uitspraak gebaseerde invoermethodes zijn makkelijker aan te leren en te onthouden maar zijn doorgaans trager. Invoermethodes gebaseerd op de karakterstructuur zijn doorgaans sneller en de uitspraak van het karakter moet niet gekend zijn, maar zijn moeilijker en dus makkelijker te vergeten.

Uitspraak gebaseerde invoermethodes:

- pinyin (拼音 pīnyīn)
- zhuyin (注音 zhùyīn, beter bekend onder de naam bopomofo).

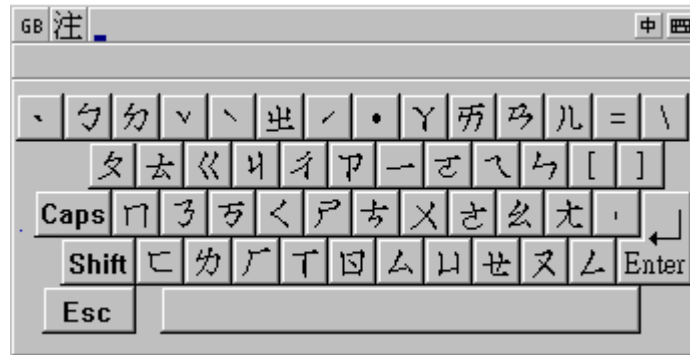
Karakterstructuur gebaseerde invoermethodes:

- cangjie (倉頡 cāngjié)
- boshiamy (嘸蝦米 wǔxiāmǐ)
- wubihua (五笔划 wǔbīhuà)
- zhengma (郑码 zhèngmǎ)

De meeste FEP hebben een uitgebreid aanbod aan invoermethodes. De invoermethode beperkt niet het gebruik van de codering. Als hulp bij de invoer kan men ook een 'virtueel toetsenbord' oproepen (zie Figuur 13).



**Figuur 13** Invoermethode met behulp van virtueel keyboard



Een heel goede internet bron is 中文輸入法世界 (zhōngwén shūrùfǎ shìjiè)<sup>8</sup>

## 12) Wat zijn Big5, GB en Unicode? Hoe zie ik het verschil?

- Big5 is een karakterset en codering die ontwikkeld is in Taiwan. Het bevat enkel traditionele karakters, er zijn wel uitbreidingen die ook vereenvoudigde karakters bevatten maar die zijn niet wijd verspreid. Dit is niet de officiële standaard uitgevaardigd door de Taiwanese regering, maar wel de de facto standaard voor het weergeven van traditionele karakters. De officiële standaard draagt de naam CNS 11643.
- GB is een karakterset dat vooral wordt gebruikt voor vereenvoudigde karakters. Er zijn verschillende versies van. GB 2312 is de meest voorkomende en bevat enkel vereenvoudigde Chinese karakters. Er bestaat een uitbreiding op die ook traditionele karakters kan weergeven, deze uitbreiding noemt GBK. Dit zijn officiële standaarden uitgevaardigd door de Volksrepubliek China.
- Unicode is een meertalige karakterset dat tot doel heeft alle bestaande schriften te coderen. Dus zowel vereenvoudigd als traditioneel Chinees zitten er in gecodeerd. Deze karakterset is nog redelijk nieuw, maar het wordt steeds meer en meer gebruikt. Het wordt ontwikkeld door verschillende grote soft- en hardware bedrijven die zich verenigd hebben in het *Unicode Consortium*.<sup>9</sup>

In een HTML pagina kan men weten welke karakterset gebruikt is door in de header te kijken naar de tag die 'charset=' bevat. (zie 22)b)) Ofwel in het menu waar men de codering kan aanpassen. (zie 10)b))

De codering bij een FEP kan men meestal zelf kiezen. Welke coderingen er kunnen gebruikt worden hangt ook af van het programma waarin men invoert en van het besturingssysteem. Zo wordt er in een traditioneel Chinees gelokaliseerde Windows 98 hoe dan ook in Big5 ingevoerd. Nu bestaat er bij verschillende programma's reeds de keuze om Unicode in te voeren. Voor het converteren bestaan er codetabellen en programma's.

<sup>8</sup> <http://input.foruto.com>

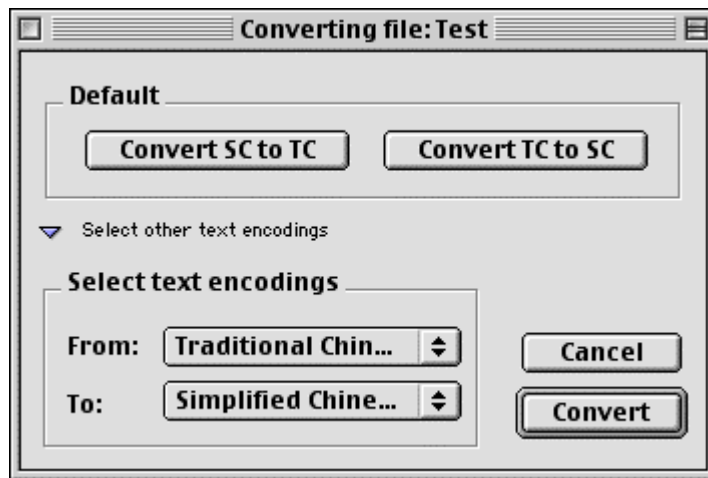
<sup>9</sup> <http://www.unicode.org>

### 13) Bestaat er software om verschillende karaktersets te converteren?

Het antwoord hier op is simpel. Ja ! Voor de verschillende besturingssystemen bestaan er verschillende programma's.

- Op de *On-line Chinese Tools* webpagina<sup>10</sup> kan men een Java programma vinden die verschillende karaktersets kan converteren. Dit kan op iedere computer en besturingssysteem gebruikt worden die over Java beschikt.
- Voor Apple bestaan er de volgende programma's: *Chinese Text Converter* (gebaseerd op Apple's *Text Encoding Converter*), *Chinese Rewriter*, *Cyclone* en *Uctrans*.
- 

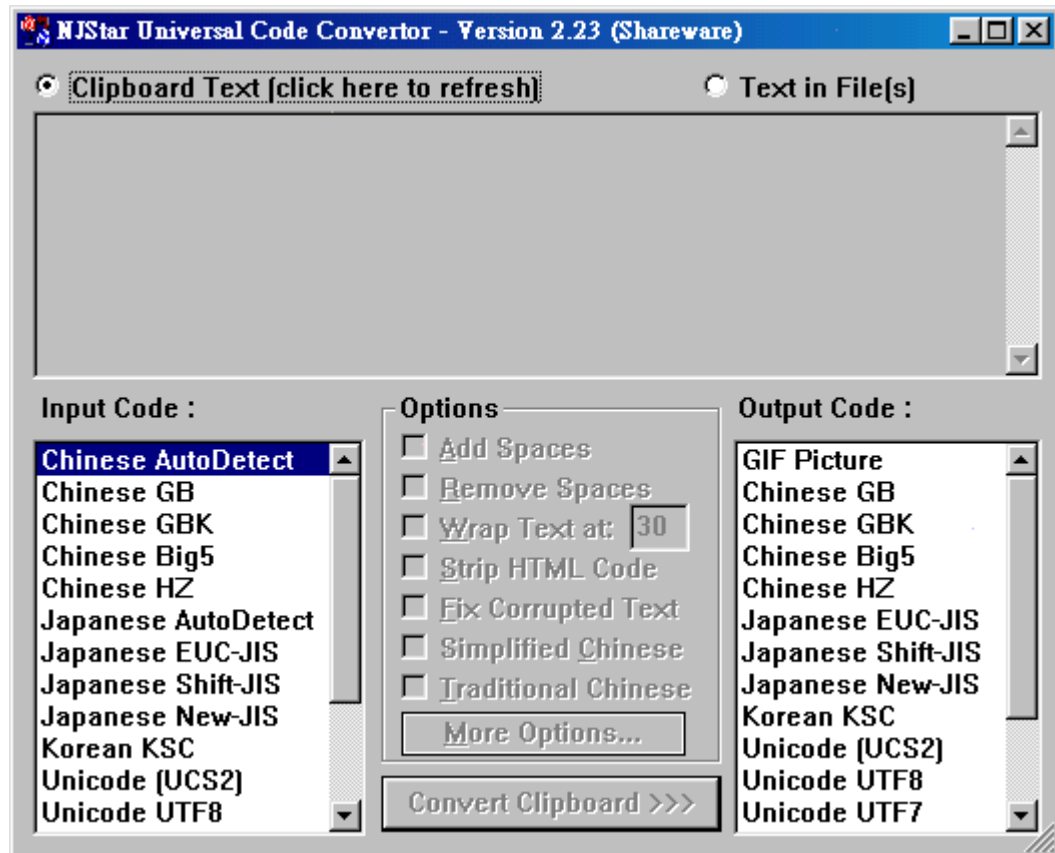
Figuur 14 Apple's Chinese Text Converter



- In Microsoft Word bestaat er een functie om traditioneel en vereenvoudigd Chinees te converteren. Zie punt 25)b) voor meer uitleg.
- De meeste FEP's hebben een conversieprogramma. Deze kunnen tekst die rechtstreeks ingevoerd is of tekstbestanden converteren. Indien men Word-documenten wil converteren slaat men die best op als *Rich Text Format* (RTF). Hieronder (Figuur 15) is een voorbeeld van de *Universal Code Convertor* die bij NJStar meegeleverd wordt. (Tip: als men Word-documenten wil converteren kies dan twee maal voor Unicode RTF)

<sup>10</sup> <http://www.mandarintools.com>

Figuur 15 NJStar Universal Code Convertor



#### 14) Ik krijg vakjes of vraagtekens in plaats van karakters op mijn scherm. Wat nu ?

Zorg ervoor dat men Chinese lettertypes heeft geïnstalleerd en dat de tekst ook het Chinese lettertype gebruikt. Pas eventueel de codering van het programma of de FEP aan.

#### 15) Mijn letters/karakters staan te ver uit elkaar.

Als de letters/karakters te ver uit elkaar staan, kijk dan of er geen spaties staan tussen de letters en/of karakters. Als het letters zijn in een gewone text-editor, dan kan het zijn dat die letters gecodeerd zijn in een dubbelbyte vorm. Het kan dus afhangen van het programma waarin men de tekst invoert.

Bij programma's waarmee men Chinees kan invoeren is er vaak is er een optie *half width* of *full width* (zie Figuur 16). Zorg dat die voor het westers alfabet op *half width* staat. Indien het op *full width* staat, dan zal het programma twee bytes gebruiken om de Romaanse letters weer te geven en dat kan dan leiden tot het te ver uit elkaar staan van de letters.

Figuur 16 Druk in de Microsoft traditional IME op 半 om over te schakelen naar *full width*

## 16) Hoe kan ik Chinese punctuatie gebruiken?

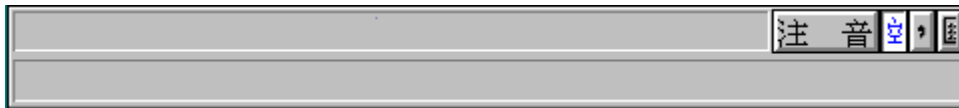
- Bij Microsoft traditional Chinese IME's druk met de rechter muisknop op de werkbalk en kies voor 標點符號. Men kan nu de gewenste punctuatietekens invoeren vanuit het virtueel toetsenbord dat tevoorschijn komt.
- Bij Microsoft's Simplified Chinese IME drukt men op het vakje met de punt-comma, het vakje zal veranderen in een Chinese punt-comma (zie Figuur 17). Nu kan men Chinese punctuatie gebruiken.

Figuur 17 Wisselen tussen Westerse en Chinese punctuatie in Microsoft's Simplified Chinese IME



- Bij FEP is een dergelijke functie ook meestal ingebouwd en kan er gewisseld worden tussen Westerse en Chinese punctuatie in de invoerbalk. De exacte plaats waar dit gebeurd is afhankelijk van de FEP. Hieronder (Figuur 18) kan men een voorbeeld zien.


Figuur 18 TwinBridge Chinese Partner invoer balk, druk op de komma om over te schakelen naar Chinese punctuatie.



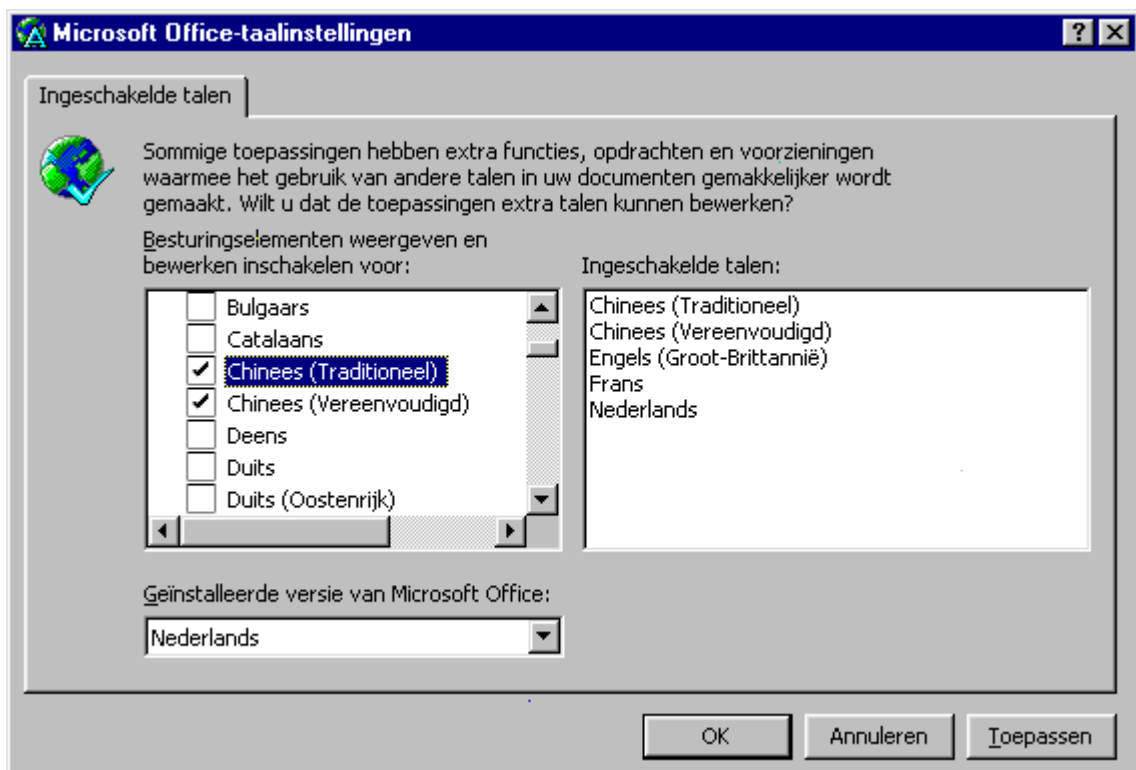
- Om in een wordprocessor zoals Microsoft Word Chinese punctuatie in te voegen moeten er Chinese en/of Unicode lettertypes geïnstalleerd zijn.
  - ⇒ Ga naar het menu *Invoegen*
  - ⇒ Klik op *Symbol*
  - ⇒ Kies bij lettertype voor *(Aziatische tekst)* en bij Deelverzameling voor *CJK-symbolen en interpunctie*. Voor interpunctietekens in een verticaal georiënteerde tekst kiest men voor de deelverzameling *CJK-compatibele vormen*.
  - ⇒ Buiten Aziatische tekst kunnen ook andere (Unicode) lettertypes gekozen worden. Kijk dus eerst of het lettertype waar men mee aan het werken is de deelverzameling bevat.

## 17) Hoe kan ik verticaal typen?

- Door middel van speciale tekstverwerkers zoals NJStar Chinese Word Processor kan men tekst verticaal weergeven en bewerken. Dergelijke programma's hebben vaak nog extra opties zoals een woordenboek, karakterinformatie (codes voor verschillende invoermethodes, uitspraak, betekenis) en conversie van Chinese karakters naar Pinyin.

- Sommige office pakketten ondersteunen standaard verticale lay-out. Bijvoorbeeld StarOffice (OpenOffice zal deze optie overnemen) en Microsoft Office. Bij Microsoft Office moet de ondersteuning voor Chinees wel ingeschakeld worden. Volg de hieronder beschreven procedure om dit te doen:
  - ⇒ Klik op *Start* onderaan links in het scherm
  - ⇒ Ga met de muis naar *Instellingen*
  - ⇒ Klik op *Microsoft Office-hulpprogramma's*
  - ⇒ Kies voor *Microsoft Office-taalinstellingen* 
  - ⇒ Vink de talen *Chinees (Traditioneel)* en *Chinees (Vereenvoudigd)* aan om ze toe te voegen

**Figuur 19** De extra taalfuncties inschakelen



Om de lay-out van de pagina verticaal te oriënteren

- ⇒ Ga naar het menu *Bestand*
  - ⇒ Klik op *Pagina-instellingen...*
  - ⇒ Druk op het tabblad *Documentraster*
  - ⇒ Selecteer onderaan rechts, bij *Tekstdoorloop, Verticaal*
- Door gebruik te maken van een gelokaliseerde versie van de tekstverwerker. Een voorbeeld kan men vinden in punt 26)d) op pagina 44.
  - Bij het maken van webpagina's kan dat aan de hand van de volgende definitie in de stijltag:
 

```
writing-mode:tb-rl
```

 De tekst begint dan rechts bovenaan. Westerse letters worden dan wel 90 graden gedraaid. Werkt slechts vanaf MS IE 5.5; Netscape ondersteunt dit niet.
 Bijvoorbeeld: `<div style="writing-mode:tb-rl">這是一個 test.好玩吧</div>`

## 18) Hoe kan ik Pinyin met tonen invoeren?

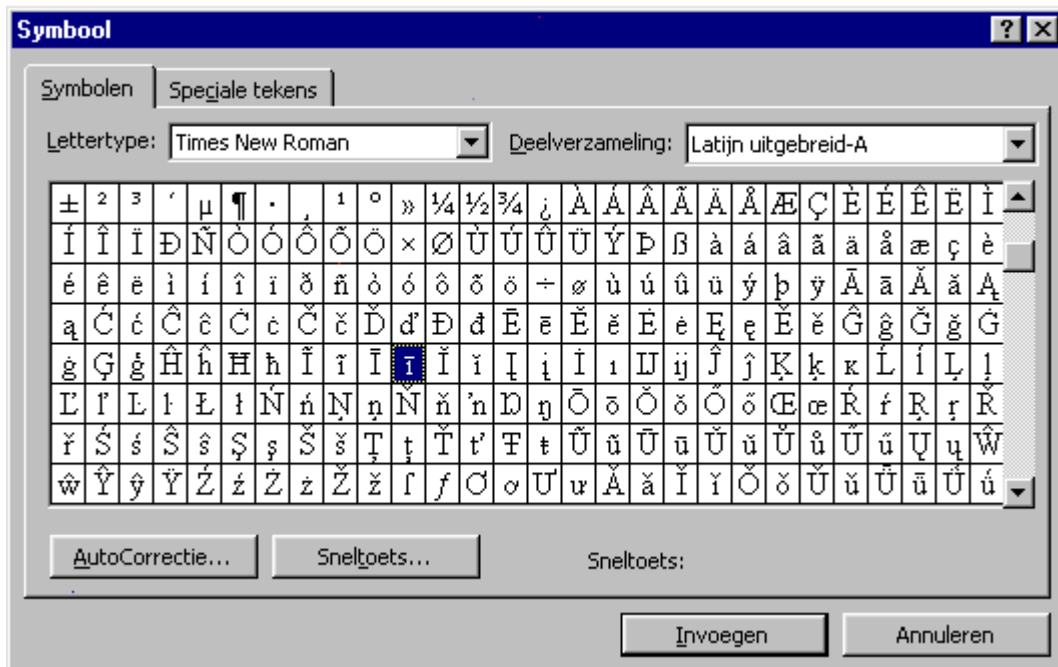
Er zijn verschillende manieren om Pinyin te schrijven. Ofwel schrijft men het Pinyin zonder tonen, ofwel schrijft men het Pinyin met de tonen. De tonen kan men ofwel als een cijfer na het woord schrijven, ofwel kan men de tonen op de letters zetten. Dit stuk gaat over de verschillende manieren om Pinyin in te voeren met de tonen op de letters.

### a) Unicode

Er zijn twee manieren om Pinyin in te voeren door middel van Unicode:

- Door de letter gevolgd met de unicode-code voor de toon in te geven.
- Door een symbool te voeren. In Microsoft Word doet men dat als volgt:
  - ⇒ Ga naar het menu *Invoegen*
  - ⇒ Klik op *Symbool*
  - ⇒ Selecteer een Unicode lettertype.
  - ⇒ De letters met tweede en vierde toon zitten onder de deelverzameling *Latijn-1*, de letters met eerste toon zitten onder de deel *Latijn Uitgebreid-A* en de letters met de derde toon zitten onder deelverzameling *Latijn Uitgebreid-B*. (zie Figuur 20)

Figuur 20 Een pinyin symbool invoegen in Microsoft Word



Men kan aan symbolen sneltoetsen toewijzen, wat het invoeren ervan kan versnellen. Om een sneltoets toe te wijzen, druk op de knop *Sneltoets*. Als men een sneltoets toewijst aan een teken, doet men best door 'alt + cijfer, klinker' of 'ctrl + cijfer, klinker' in te geven. Want als men eerst de klinker ingeeft kunnen bestaande associaties verloren raken (bv ctrl + i voor cursief). Let ook dat ã niet gelijk is aan ä, de juiste derde toon is niet afgerond.

Voorbeeld: Alt + 1, I voor ī

### b) Downloaden en installeren van speciale lettertypes

Men kan ook Pinyin-tekenen invoeren met behulp van speciale lettertypes. Dergelijke lettertypes kunnen (al dan niet gratis) van het web gedownload worden. Download een pinyin lettertype en installeer het. Hoe men een lettertype kan installeren kan met nakijken onder punt 9)d) op pagina 19. Het is ook aangewezen om de uitleg/help die meegeleverd is met het lettertype of die op de site van de leverancier te vinden is, er op na te slaan. De invoer kan namelijk per lettertype nogal wat verschillen.

Een voorbeeld van hoe het lettertype Hanyu Pinyin werkt:

Als men 'ma1' typt krijgt men ma in de eerste toon (mā). Typt men zho2u, dan krijgt men zhou in de tweede toon met de toon afgebeeld op de o (zhóu).

### c) Externe software

Men kan ook Pinyin-tekenen invoeren door gebruik te maken van software programma's.

- Er bestaan programma's speciaal ontworpen om Pinyin in te voeren. Free Pinyin Editor<sup>11</sup> is een voorbeeld van een programma dat gratis van het web te downloaden is.
- Ook FEP's bieden deze mogelijkheid.  
Voorbeeld: Klik in NJStar met de rechter muisknop op de invoermethode en kies voor *Dai4 Diao4 Pinyin*.
- Ook met Microsoft's IME kan men Pinyin-tekenen invoeren:
  - ⇒ Selecteer de *Simplified Chinese IME*
  - ⇒ Klik met de rechter muisknop op het balkje dat tevoorschijn komt
  - ⇒ Ga met de muis naar 选软键盘
  - ⇒ Klik op 拼音 (zie Figuur 21)
  - ⇒ Via het virtueel toetsenbord kan men nu Pinyin-tekenen invoeren.

**Figuur 21** Pinyin invoeren met de Simplified Chinese IME



<sup>11</sup> <http://www.euroasiasoftware.com/english/chinese/pinyineng.html>

## 19) Hoe kan ik verschillende talen tegelijk gebruiken?

In de nieuwste officepakketten kunnen Unicode en/of verschillende talen in één document gebruikt worden.

Microsoft Office gebruikt sinds Office 97 Unicode en heeft een automatische taalherkenningsfunctie. Hierdoor herkent het programma zelf welke taal er ingevoerd wordt en zal het daarvoor de bijhorende spellings- en grammaticacontrole gebruiken.

Op de installatie cd staat ondersteuning voor twee of drie talen, dit wil zeggen dat spellings- en grammaticacontrole ervoor kunnen geïnstalleerd worden.

In html/xml kan er slechts één karakterset gedefinieerd worden maar via het lang attribuut kunnen in een document wel verschillende talen gedefinieerd worden. Deze functie wordt onder andere gebruikt bij het vertalen van webpagina of een text-to-speech functie. Voor meer informatie zie punt 22)b) op pagina 35.

## 20) Mail problemen

Er kunnen problemen ontstaan bij het mailen van Chinese tekst. Dit komt omdat mailservers vaak 7-bit codering gebruiken en dus niet overweg kunnen met de 8 en 16 bits die gebruikt worden bij Chinese tekst. Om toch de oorspronkelijke tekst veilig te verzenden moet hij gecodeerd worden, vaak gebeurt dit met *Quoted-Printable* of *Base64* codering. De meeste mailprogramma's kunnen gecodeerde mails ook decoderen. Het kan gebeuren dat het mailprogramma dit niet kan, of niet goed gedaan heeft. In dat geval kan men gebruik maken van Perl-programma's om dergelijke gecodeerde tekst terug te converteren. Op het web kan men gratis een dergelijke dienst raadplegen.<sup>12</sup>

Naast Quoted Printable (QP) en Base64 bestaat er ook nog UTF-7, dit is een codering dat Unicode-tekst zonder problemen door mailservers kan behandeld worden zonder gevaar op verlies.

Wil men zeker zijn dat een mail die Chinese karakters bevat ongewijzigd wordt ontvangen, dan zet men de codering van de mail best op UTF-7 of Quoted Printable. Indien men een andere codering gebruikt zal de mail normaalgezien ook zonder problemen afgeleverd worden, maar indien er een mail-server wordt tegengekomen die nog 7-bits gebruikt kan de inhoud van de mail onleesbaar worden voor de ontvanger.

- In Eudora 5.1<sup>13</sup> kan men tijdens het opstellen van een mail in de takenbalk kiezen voor Quoted Printable codering (zie Figuur 22)

Figuur 22 Eudora



<sup>12</sup> <http://www.mandarintools.com/email.html>

<sup>13</sup> <http://www.eudora.com/>



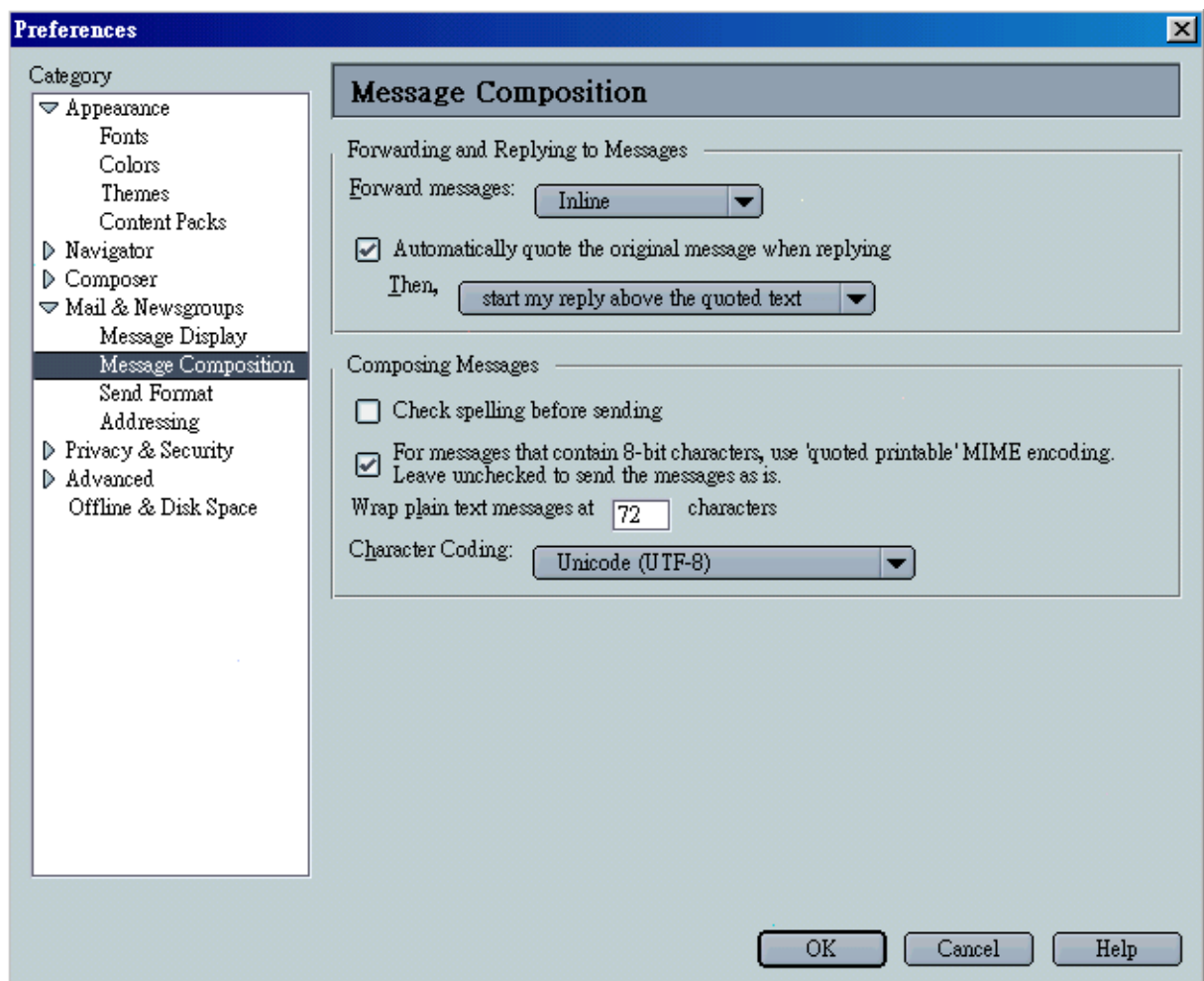
Soms worden karakters in Eudora niet weergegeven. Als dit voorkomt dan kan men dit oplossen door de volgende stappen te volgen:

- ⇒ Ga naar het menu *Tools*
  - ⇒ Klik op *Options*
  - ⇒ In de linkerkolom van het nieuwe venster klikt men op *Viewing mail*.
  - ⇒ Zet de optie *Use Microsoft's viewer* af
- In Netscape Messenger kan men de codering van de mail zelf aan te passen. De codering kan men kiezen in het menu *Beeld* en vervolgens *Tekenset*.

Om de standaard codering van inkomende en uitgaande mails aan te passen:

- ⇒ Klik op *Edit*
- ⇒ Ga met de muis naar *Preferences*
- ⇒ In de linkerkolom bij *Message Display* en *Message Composition* kan men dan de standaardcodering aanpassen (zie Figuur 23)

**Figuur 23** Standaard codering van uitgaande berichten instellen in Netscape



- In Outlook Express kan men de codering van de mail zelf aanpassen door in het menu *Opmaak* en vervolgens bij *Codering* de gewenste codering te kiezen.

Wil men de standaard codering aanpassen:

- ⇒ Ga naar het menu *Extra*
- ⇒ Klik op *Opties*
- ⇒ Klik op het tabblad *Verzenden*
- ⇒ Druk op de knop *Internationale instellingen* (zie Figuur 24)
- ⇒ Kies de gewenste codering. Indien men daar UTF-7 of UTF-8 kiest kan men ook de optie *De standaardrichting van het bericht van rechts naar links instellen* kiezen.

Als men bij *Indeling voor verzenden van e-mail* op de knop *Instellingen tekst zonder opmaak* drukt, dan kan men kiezen voor het coderen van het e-mail bericht in Base64 of Quoted Printable.

**Figuur 24** Codering van te verzenden berichten aanpassen in Outlook express




Een andere probleem dat soms bij mails voorkomt is dat slechts een gedeelte van de tekst onleesbaar is. Een Romaanse tekst bevat ‘spaties’ en programma’s gebruiken die om lange zinnen op te splitsen, Chinese zinnen bevatten echter geen spaties en programma’s weten soms dus niet waar ze een zin moeten splitsen en doen dat dan maar als een lijn volledig vol staat. Aangezien Chinese karakters uit twee bytes bestaan kan het zijn dat het programma een karakter in twee splitst. Indien het mail programma een lijn correct weergeeft, maar de erop volgende lijn niet, probeer dan eens door aan het begin van de lijn die niet correct wordt weergegeven eens op delete te drukken. In de meeste mailclients kan men de lijnlengte van een mail aanpassen. Zorg dat deze op niet meer dan 78 staat. Het mailprogramma zal dan zelf zijn ‘end of line’ controlekarakters invoeren. Waardoor een dergelijk probleem minder zal voorkomen.

## 21) Printproblemen

Heel vaak gebeurt het dan er bij het printen geen Chinese karakters worden afgeprint terwijl er op het scherm wel Chinese karakters verschijnen. Dergelijke problemen liggen vaak aan de stuurprogramma’s (drivers) van de printer zelf.

De volgende methode kan eventueel een oplossing bieden, maar niet alle printers hebben deze functie:

- ⇒ Klik op *Start* onderaan links in het scherm
- ⇒ Ga met de muis naar *Instellingen*
- ⇒ Klik op *Configuratiescherm*
- ⇒ Dubbelklik op het icoon voor *Printer* 
- ⇒ Klik met de rechter muisknop op de printer waarmee men wil afdrukken
- ⇒ Klik op *Eigenschappen*
- ⇒ Druk op het tabblad *Lettertypen*
- ⇒ Selecteer *Print True Type als afbeelding*.

## 22) Chinees gebruiken op het internet

### a) Symbolen en pinyin weergeven

Om symbolen of karakters weer te geven kunnen ze gewoon getypt worden (♥), kan de naam meegegeven worden (&hearts;), de decimale waarde (&#9829;) of de hexadecimale waarde (&#x2665;). Op pagina 47 kan men de decimale en hexadecimale representatie zien van Pinyin-tekens.

### b) Karakterset en taal definiëren

Bij het opmaken van HTML bestanden kan de karaktercodering meegegeven worden, dit gebeurt aan de hand van een META tag die in de HEAD-tag kan geplaatst worden. De browser gebruikt dan deze informatie om de pagina correct weer te geven. De META tag voor de Big5 karakterset ziet er als volgt uit:

```
<META http-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/plain; charset=big5">.
```

Zie ook Figuur 25

**Figuur 25** Karakterset meegeven in de HTML code

```

<html>
<head>
<title>Chinese Language Processing</title>
<link href="layout.css" type="text/css" rel="stylesheet">
<meta HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=UTF-8">
</head>

<body>

```

Voor Chinees kan ook nog gb2312, gbk, gb18030, hz, big5-hkscs, euc-tw, utf-8 gebruikt worden.

In XML wordt de karakterset als volgt meegegeven:

```
<?xml version="1.0" encoding="big5" ?>
```

Daarnaast bestaat er ook sinds HTML 4/XML een ‘taal-attribuut’, dus in een tag kan het attribuut lang meegegeven worden. Taalinformatie wordt overgeërfd in de documenthiërarchie.

```
<span lang="en"> some English text </span>
```

Dit kan ook nog verder gespecificeerd worden en een landelijke variant opgegeven worden

```
<span lang="en-US"> some American English text </span>.
```

### c) *Ruby annotatie*

RUBY zijn de kleine karakters die bij vooral bij Oost-Aziatische talen gebruikt worden om de uitspraak (en/of betekenis) weer te geven van de karakters waar ze bij horen. Dit gebeurt aan de hand van een speciale tag, namelijk <ruby> </ruby>. Binnen deze tag zet men de tekst tussen <rb> <rb> en wat er boven komt tussen <rt> <rt>.

Netscape ondersteunt RUBY echter niet direct, maar er bestaat een heel simpele methode om het toch correct te laten vertonen. Dit gebeurt via het aanpassen van de stylesheet. Microsoft Internet Explorer 5.0 en hoger ondersteunen RUBY.<sup>14</sup>

De volgende HTML code heeft onderstaande figuur als resultaat in een browser die de ruby tag ondersteunt.

```
<ruby> <rb> 新幹線 </rb> <rt> しんかんせん </rt> </ruby>
```

**Figuur 26** Ruby

```

しんかんせん ←ruby text
新幹線 ←ruby base

```

<sup>14</sup> <http://msdn.microsoft.com/workshop/Author/dhtml/reference/objects/RUBY.asp>

#### d) *Tekst verticaal weergeven*

Het is mogelijk om tekst verticaal weer te geven, wat zeer handig is voor traditionele teksten. Dit gebeurt aan de hand van de volgende definitie in de stijltag: `writing-mode:tb-rl`. De tekst begint dan rechts bovenaan. Westerse letters worden 90 graden gedraaid. Netscape ondersteunt dit echter niet. Vanaf Microsoft Internet Explorer 5.5 wordt deze functie wel ondersteund.

Voorbeeld:

```
<div style="writing-mode:tb-rl">這是 verticale tekst</div>
```

#### e) *Chinees invoeren*

Om Chinees in te voeren in de browser zijn er twee mogelijkheden:

- Via een IME, CLK of FEP kan men Chinees invoeren.
- Indien de computer waarop gewerkt geen invoermethode bevat kan men gebruik maken van on-line invoermethodes. *Sino Input Method Online*<sup>15</sup> is een heel mooi voorbeeld hiervan.

### 23) Extra functionaliteit van Front End Processors

Er zijn vele FEP waarvan de functionaliteit nogal verschilt. Het is onmogelijk om ze allemaal uitgebreid te bespreken daar worden hier enkel de meest bekende FEP's kort besproken.

**NJStar Communicator** kan CJK invoeren aan de hand van een vijftiental invoermethodes, daarnaast het ook nog een conversieprogramma. Bij de invoermethode kan men zelf de codering kiezen. Hetzelfde bedrijf maakt ook programma's als NJStar Chinese WP.

**RichWin97** bevat tien invoermethodes. Extra programma's die meegeleverd worden zijn SRS WordArt, Font Maker, Rich Dictionary, Text Converter, TTF FontMaker.

**TwinBridge Chinese Partner 4.0** bevat een Input Method Dictionary Manager, Custom IME Generator, Character Map, Code Converter, Easy Translator, English-Chinese Two-way Dictionary, Font Editor, Single-Byte Manager. Daarnaast heeft het nog tien invoermethodes waarvan sommige nog apart kunnen geconfigureerd worden.

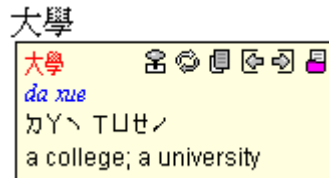
**Unionway AsianSuite 2000** bevat tien invoermethodes en komt met extra programma's als Code convertor, Font Converter, Font Maker en Font Merger.

---

<sup>15</sup> <http://www.simon.tw.st>

**Dr.Eye EC** bewandelt de weg tussen een FEP en een woordenboek. De invoermethodes van Dr.Eye zijn beperkt tot Zhuyin en Pinyin en de GB en Big5 coderingen. Dr.Eye biedt de mogelijkheid om met de muis over een woord te gaan en geeft dan de uitspraak, betekenis en eventueel voorbeeld gebruik weer. Het woordenboek kan online geupdate worden vanaf hun website.<sup>16</sup>

**Figuur 27** Woordenboek functie in Dr.Eye



## 24) Extra functionaliteit van Microsoft Office 2000

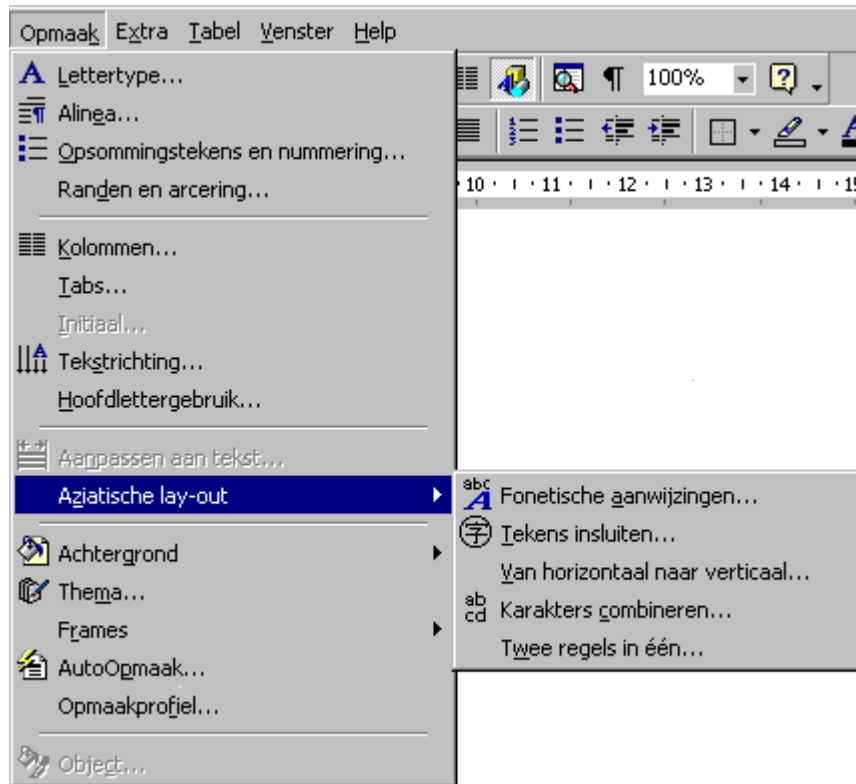
Microsoft Office biedt enkele extra functies indien de taalondersteuning voor Chinees is geactiveerd. Hoe men de taalondersteuning activeert vindt men in punt 17) op pagina 28

In het menu *Opmaak* gaat men naar *Aziatische lay-out* daar kan men kiezen uit onderstaande opties (zie ook Figuur 28).

- Met *Fonetische aanwijzingen* kan men bijvoorbeeld bopomofa of pinyin toevoegen om de uitspraak weer te geven  
Bijvoorbeeld: 你<sup>ㄋㄟˊ ㄒㄩˋ</sup>好
- Met de functie *Tekens insluiten in een symbool*. Er kan gekozen worden tussen vier symbolen. Deze zijn een cirkel, een vierkant, een driehoek en een ruit.  
Bijvoorbeeld: ⑉
- Met de *Van horizontaal naar verticaal...* optie kan men horizontale tekst in een verticale georiënteerde tekst invoeren.  
Bijvoorbeeld: 123  
公  
里
- De functie *Karakters combineren...* maakt het mogelijk om tot zes karakters samen te voegen
- *Twee regels in één...* laat toe om twee regels tot één regel samen te voegen.

<sup>16</sup> <http://www.dreya.com/tw/products/newexpend/index.htm>

**Figuur 28 Extra functionaliteit**



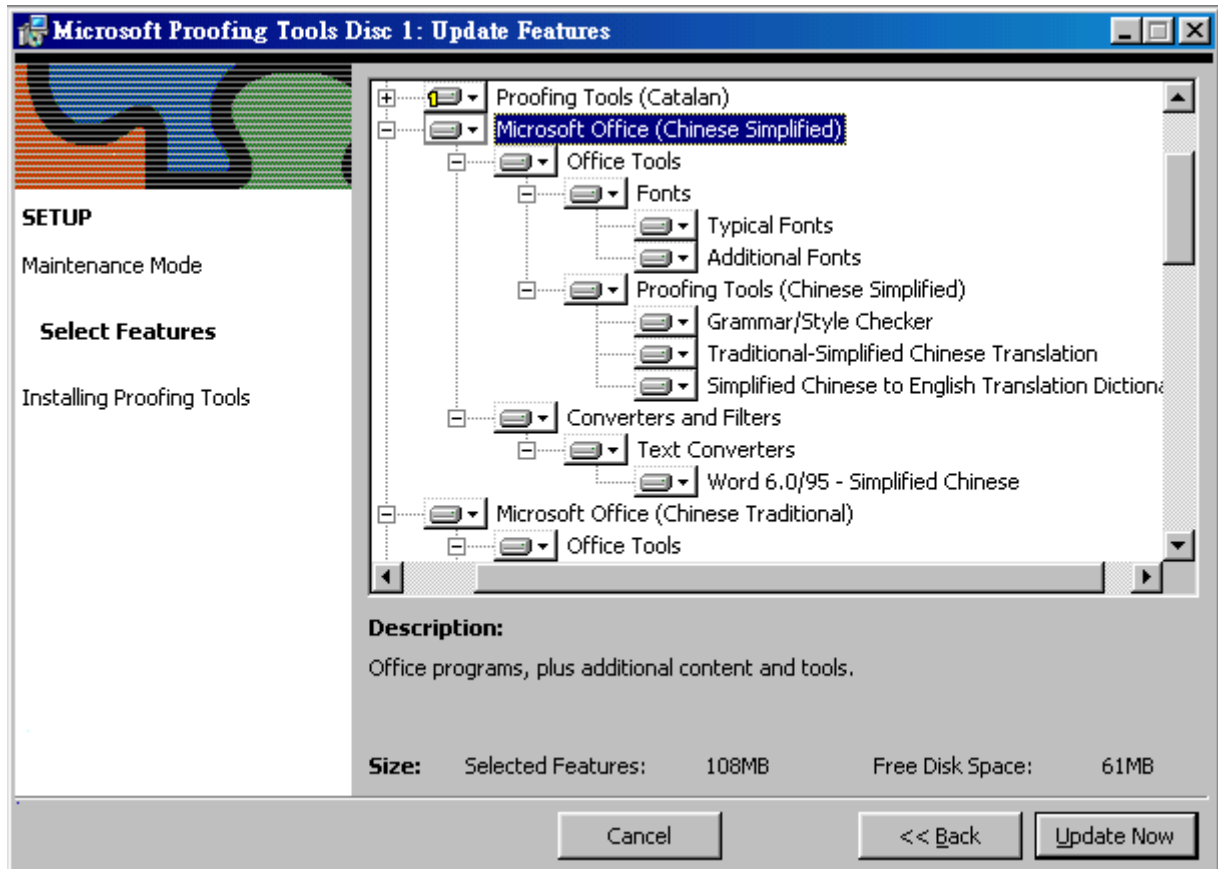
## 25) Microsoft Office 2000 Proofing Tools

Microsoft beschrijft de Proofing Tools op hun website als: *“Office 2000 Proofing tools is een verzameling van technologieën waarmee gebruikers documenten kunnen bewerken in meer dan 30 talen. De Proofing tools-cd bevat meer dan 30 talen en kan additioneel worden gebruikt bij elke Office 2000-applicatie. Hierdoor is het de ideale aanvulling voor de Office-gebruikers die voor meer talen de spelling- en grammaticacontrole, alsmede synoniemenlijst, autocorrectielijsten en andere taalfunctionaliteiten wensen, zoals “Input Method Editors” (IMEs) voor Oost-Aziatische talen.”*

### a) Installatie

Steek de cd-rom in de cd-romspeler om de installatie te starten. Indien de autostart functie van Windows is uitgeschakeld, open de cd in Windows Verkenner en start de setup van daaruit door op setup.exe te dubbelklikken.

Figuur 29 Installatie van Microsoft Office Proofing Tools



Als men de proofing tools heeft geïnstalleerd controleer dan of de taalondersteuning voor Chinees is geactiveerd. De activatie ervan is nodig om de extra menu's en mogelijkheden te kunnen gebruiken.

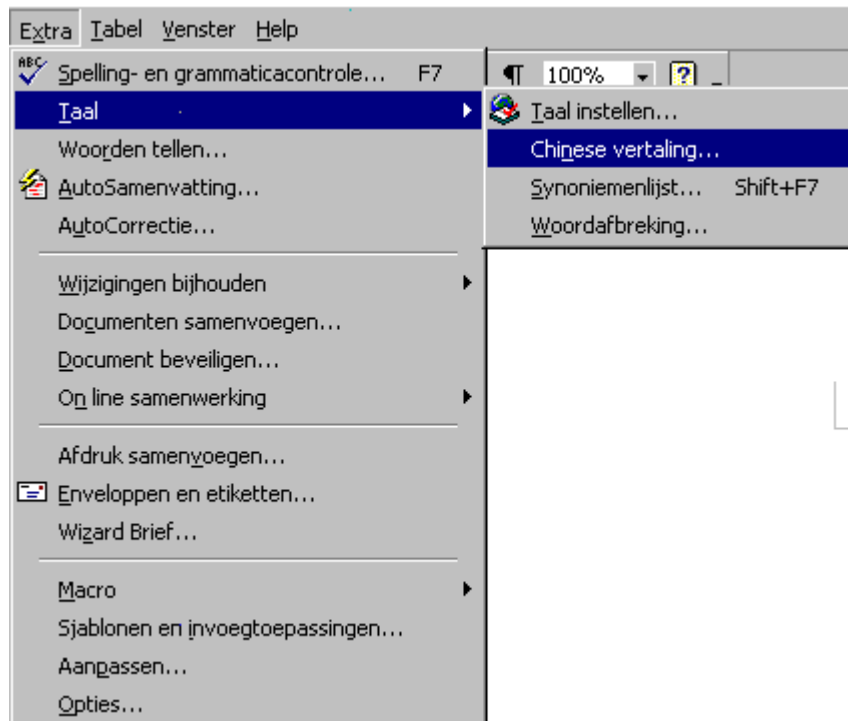
- ⇒ Klik op *Start* onderaan links in het scherm
- ⇒ Ga met de muis naar *Instellingen*
- ⇒ Klik op *Microsoft Office-hulpprogramma's*
- ⇒ Kies voor *Microsoft Office-taalinstellingen*
- ⇒ Vink de talen *Chinees (Traditioneel)* en *Chinees (Vereenvoudigd)* aan om ze toe te voegen (zie ook Figuur 19 op pagina 29)



### b) Chinese karakters converteren

- Microsoft Office Proofing Tools maken het mogelijk om Chinese karakters van traditionele naar vereenvoudigde te converteren (en omgekeerd).
  - ⇒ Selecteer Chinese tekst
  - ⇒ Ga naar het menu *Extra*
  - ⇒ Kies voor *Taal*
  - ⇒ Druk op *Chinese vertaling* (zie Figuur 30)

**Figuur 30 Chinese karakters converteren (1)**



**Figuur 31 Chinese karakters converteren (2)**




## 26) Gelokaliseerde Windows

### a) *Extra functionaliteit*

- Een traditioneel Chinees gelokaliseerde Windows 98 SE komt met volgende extra programma's
  - 相關字詞編輯工具 : een programma om woordcombinaties te vormen. De IME haalt tijdens het typen gerelateerde karakters uit dit programma.
  - 通用輸入法建立精靈 : een programma om invoermethodes te maken.
  - 造字程式 : een programma om Chinese karakters te maken.
  - 轉碼器 : een conversie programma
  - 中文輸入法練習 : een spel om invoermethodes te oefenen
  
- Er worden in een gelokaliseerde Windows verschillende IME's standaard meegeleverd.
  - In een traditioneel gelokaliseerde Windows 98 SE zijn dit 微軟新注音輸入法 98a, 注音輸入法 4.1 版, 大易輸入法 4.1 版, 速成輸入法 4.1 版, 倉頡輸入法 4.1 版, 內碼輸入法 4.1 版, 行列輸入法 4.1 版, 微軟新倉頡輸入法 98.
  - In een vereenvoudigd gelokaliseerde Windows is dit MS-PinYin98, Neima, Quanpin, Shuangpin en Zhengma

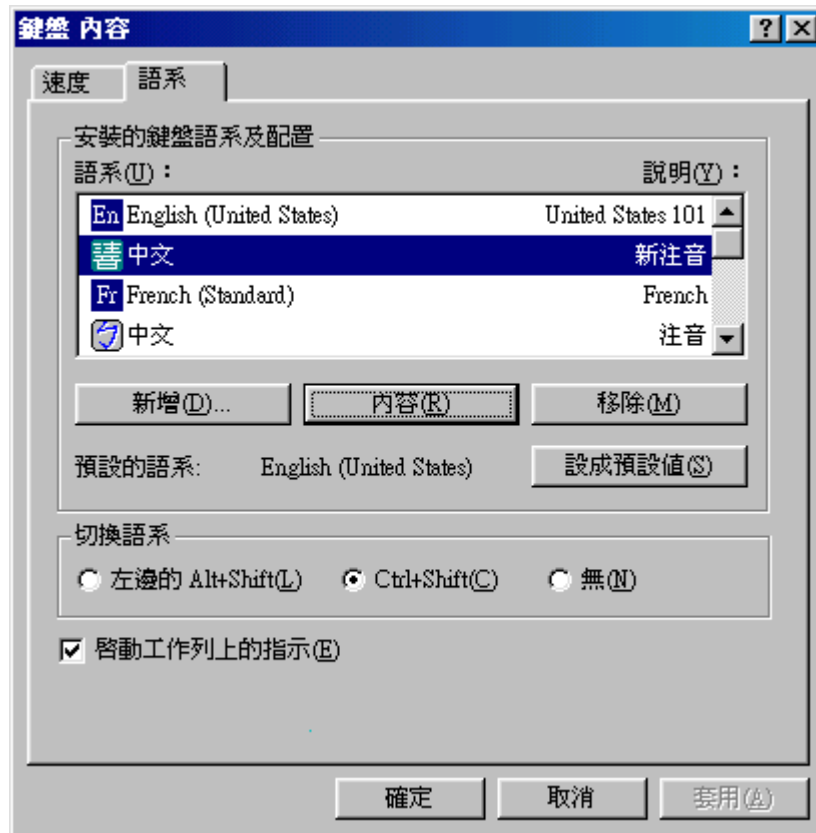
### b) *Pinyin als invoermethode gebruiken in een traditioneel Chinees gelokaliseerde Microsoft Windows*

In een traditioneel Chinees gelokaliseerde Windows kan men via de pinyin-invoermethode Chinese karakters invoeren, door de keyboard lay-out van de 微軟新注音輸入法 98a invoermethode te veranderen. Volg de volgende stappen om de lay-out van het toetsenbord aan te passen:

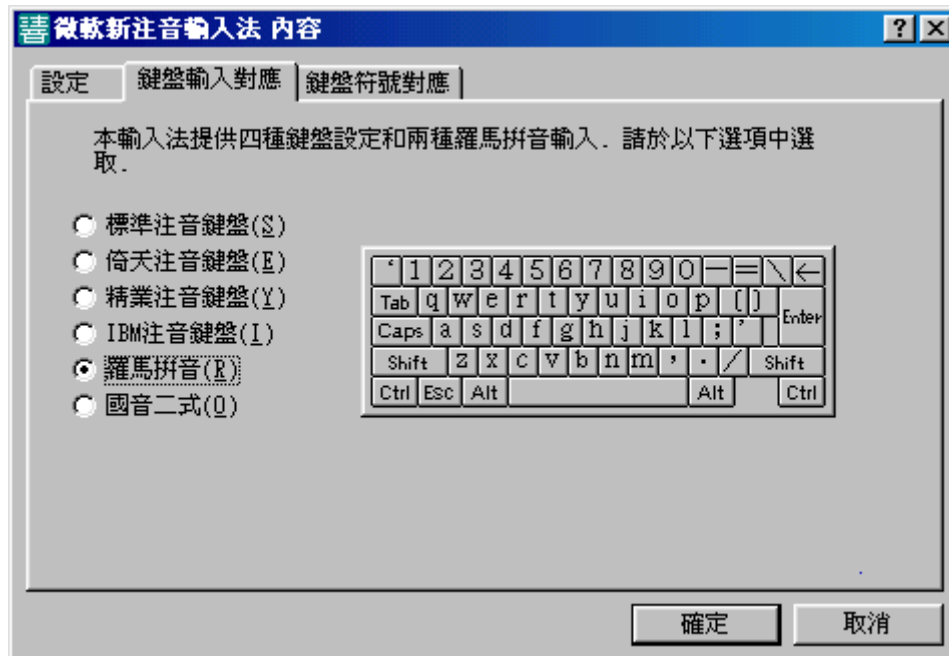
- ⇒ Klik op 開始 (*Start*) onderaan links in het scherm
- ⇒ Ga met de muis naar 設定 (*Instellingen*)
- ⇒ Klik op 控制台 (*Configuratiescherm*)
- ⇒ Dubbelklik op het 鍵盤 (*Toetsenbord*) icoon 
- ⇒ Druk op het tabblad 語系 (*Taal*)
- ⇒ Selecteer de 新注音 invoermethode, indien die er niet tussen zit, voeg die toe.
- ⇒ Druk op 內容 (*Eigenschappen*) (zie Figuur 32)
- ⇒ Ga naar het tabblad 鍵盤輸入法對應
- ⇒ Selecteer 羅碼拼音 (zie Figuur 33)

Indien men Microsoft's Simplified Chinese IME installeert dan kan men ook via pinyin karakters invoeren, maar dit zijn dan enkel vereenvoudigde karakters.

Figuur 32 Aanpassen van de toetsenbord lay-out voor pinyin invoer (1)



Figuur 33 Aanpassen van de toetsenbord lay-out voor pinyin invoer (2)



### c) Chinese punctuation gebruiken

- Invoege van symbolen (alt+i, S) en kiezen voor een Unicode lettertype
- Als men 微軟新注音輸入法 98a gebruikt dan kan dat als men eerst het symbool ` (is de toets links van 1) indrukt en vervolgens het punctuatieteken. Wil men een lijst krijgen van alle symbolen dan drukt men op *ctrl + alt + ,* (komma)  
Voorbeeld: Om 。 weer te geven typt men ‘ ` . ’
- Door gebruik te maken van een gelocaliseerde wordprocessor. De procedure hieronder kan gebruikt worden in een traditioneel gelocaliseerde Microsoft Word 2000
  - ⇒ Ga naar het menu 插入 (alt + I)
  - ⇒ Klik op 特殊符號 (Y)
  - ⇒ Dit geeft een lijst weer van speciale punctuatie en andere tekens.

### d) Tekst verticaal weergeven in een traditioneel Chinees gelocaliseerde Microsoft Word

In een Chinese versie van Word 2000 zijn er 2 mogelijkheden om de pagina lay-out horizontaal te oriënteren:

De eerste methode:

- ⇒ Ga naar het menu 格式 (alt + O)
- ⇒ Klik op 直書/橫書 (X)

De tweede methode:

- ⇒ Ga naar het menu 檔案 (alt + F)
- ⇒ Klik op 版面設定 (U)
- ⇒ Ga naar het tabblad 文件格線 (G)
- ⇒ Kies onderaan links bij 直書/橫書 voor 垂直

**Figuur 34** Pagina lay-out verticaal oriënteren



## 27) Appendix

### a) Woordenlijst

Indien er twee Chinese woorden staan gescheiden door een ‘ / ’ dan is het tweede woord de variant die in de Volksrepubliek gebruikt wordt. Deze wordt dan ook in vereenvoudigd Chinees weergegeven. De andere Chinese termen worden zowel in de Volksrepubliek China als in de Republiek China gebruikt en worden enkel weergegeven in traditioneel Chinese karakters.

Nederlands	Chinees	Pinyin
Apple Computer	蘋果電腦公司	píngguǒdiànnǎogōngsī
ASCII	美國資訊交換標準碼	měiguó zīxùn jiāohuàn biāozhǔnmǎ
Bestand	檔案	dǎng'àn
Besturingssysteem	作業系統	cāozuòxìtǒng
Binair systeem	二進位	èrjìnzhì
Bit	位元	wèiyuán
Bopomofo	注音符號	zhùyīn fúhào
Browser	瀏覽器	liúlǎnqì
Byte	位元組 / 字节	wèiyuánzǔ / zìjié
CD-ROM	光碟唯讀記憶體	guāngpánwéidújìyìtǐ
CPU	中央處理機	zhōngyāngchǔlǐjī
Computer	電腦 / 计算机	diànnǎo / jìsuànjī
Computer programma	電腦程式	diànnǎochéngshì
Code	編碼	biānmǎ
Diskette	軟碟	ruǎncídíe
Domein naam	區域名稱, 功能變數名稱	qūyùmíngchēng, yùnmíng
DNS	區域名稱伺服器	qūyùmíngchēngcìfùqì
E-mail	電子郵件	diànzǐyóujiàn
FAQ	系統熱門問題選集	xìtǒngrènménwèntíxuǎnjí
FEP	前端處理機	qiánduānchǔlǐjī
FTP	檔案傳輸協定	dǎng'ànchuánshūxiédìng
Firewall	防火牆	fánghuǒqiáng
Gecodeerde karakterset	編碼字符集	biānmǎ zìfújí
Geheugen	記憶體	jìyìtǐ
Glyph	字圖	zìtú
Harde schijf	硬碟	yìngpán
Hardware	硬體	yìngtǐ
Home page	首頁	shǒuyè
HTML	超文字標記語言	chāowénzìbiāojiǔyǔyán
HTTP	超文件傳輸協定	chāowénjiànchuánshūxiédìng
Internet	網際網路 / 国际互联网络	wǎngjìwǎnglù / guójìhùliánwǎnglù
Invoermethode	輸入法	shūrùfǎ

Internet Services Provider	網際網路服務提供者 / 国际互联网络服务提供者 wǎngjìwǎnglùfúwùtígòngzhě / guójìhùliánwǎnglùtígòngzhě	
ISO	國際標準組織 guójìbiāozhǔnzùzhī	
IP	網際網路通訊協定 / 国际互联网络通讯协议 wǎngjìwǎnglùtōngxùnxiédìng / guójìhùliánwǎnglùtōngxùnxiéyì	
Karakter	字元 / 字符	zìyuán, zìfú
Karakter code	字碼	zìmǎ
Karakter repertoire	字彙	zìhuì
Karakter set	字元集	zìyuánjí
Kopiëren	複製	fùzhī
Lettertype	字型, 字體	zìxìng
Mailing list	郵遞清單	yóudìqīngdān
Microsoft	微軟公司	wéiruǎngōngsī
Multimedia	多媒體	duōméití
Muis	滑鼠	huáshǔ
Paswoord	口令; 暗語 of 密碼	kǒuling, ànyǔ, mìmǎ
PC	個人電腦	gèréndiànnǎo
Printer	印表機, 印刷機; 印字機	yìnbiǎoji, yìnshuāji, yìnzìji
RAM	隨機存取記憶體	suíjīcúnqǔjìyìtǐ
Scherm	顯示器	xiǎnshìqì
Server	伺服器 / 服务器	cífùqì / fúwùqì
Software	軟體	ruǎntǐ
Standaard	標準	biāozhǔn
Systeem beheerder	系統操作者	xìtōngcāoruòzhě
Taalgroep(familie)	語系	yǔxì
Toetsenbord	鍵盤	jiànpan
Unicode	統一碼	tōngyīmǎ
Universal Character Set	通用字元 / 通用字符集	tōngyòngzìyuán / tōngyòngzìfújí
URL	一致資源定址器	yīzhìzīyuándìngzhǐqì
User interface	用戶介面	yònghùjièmiàn
Virus	病毒	bìngdú
WWW	全球資訊網	quánqiúzīxùnwǎng
Webpagina	網頁	wǎngyè
Website	網站	wǎngzhàn
XML	可擴展標記語言	kěkuòzhǎnbiāojiǔyǔyán
Zoekmachine	搜尋引擎	sōuxún yǐnqíng

*b) Decimale en Hexadecimale representatie van Pinyin-tekens*

Teken	Decimaal	Hexadecimaal	Naam
Latijn-1 - Unicode U+0080 - U+00FF - (128-255)			
á	&#225;	&#xE1;	&aacute;
à	&#224;	&#xE0;	&agrave;
é	&#233;	&#xE9;	&eacute;
è	&#232;	&#xE8;	&egrave;
í	&#237;	&#xED;	&iacute;
ì	&#236;	&#xEC;	&igrave;
ó	&#243;	&#xF3;	&oacute;
ò	&#242;	&#xF2;	&ograve;
ú	&#250;	&#xFA;	&oacute;
ù	&#249;	&#xF9;	&ugrave;
ü	&#252;	&#xFC;	&uuml;
trek 32 af voor hoofdletters			
Latijn Uitgebreid-A - Unicode U+0100 - U+017F - (256-383)			
ā	&#257;	&#x101;	
ē	&#275;	&#x113;	
ě	&#283;	&#x11B;	
ī	&#299;	&#x12B;	
ō	&#333;	&#x14D;	
ū	&#363;	&#x16B;	
trek 1 af voor hoofdletters			
Latijn Uitgebreid-B U+0180 - U+024F (384-591)			
ǎ	&#462;	&#x1CE;	
ǐ	&#464;	&#x1D0;	
ǒ	&#466;	&#x1D2;	
ǔ	&#468;	&#x1D4;	
ǖ	&#470;	&#x1D6;	
ǘ	&#472;	&#x1D8;	
ǚ	&#474;	&#x1DA;	
ǜ	&#476;	&#x1DC;	
trek 1 af voor hoofdletters			

c) *Links*

**Apple**

Chinese Mac Home

<http://www.yale.edu/chinesemac/index.html>

Chinese Rewriter (conversie)

<http://www.dosite.com.tw/rj/chineserewriter.html>

Cyclone (conversie)

<http://homepage.mac.com/tkukiel/cyclone.html>

Uctrans (conversie)

[http://www2u.biglobe.ne.jp/~kitabo/index\\_e.html](http://www2u.biglobe.ne.jp/~kitabo/index_e.html)

**FEP & IME**

Dr.Eye

<http://www.dreye.com.tw>

Iciba

<http://www.iciba.net>

Microsoft IME

<http://www.microsoft.com/Windows/ie/downloads/recommended/ime/default.asp>

NJstar

<http://www.njstar.com>

Richwin

<http://richwin.sina.com.cn>

Twinbridge

<http://www.twinbridge.com>

Unionway

<http://www.unionway.com>

**Andere**

Microsoft Office (office pakket)

<http://office.microsoft.com>

OpenOffice (office packet)

<http://www.openoffice.org>

Unicode Consortium

<http://www.unicode.org>

World Wide Web Consortium

<http://www.w3c.com>