

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

106251

**LATİN ALFABESİ ile ÇİNCE KARAKTERLER
ARASINDA WWW TABANLI DÖNÜŞÜM
SİSTEMİNİN TASARIMI ve GELİŞTİRİLMESİ**

Bilgisayar Yük. Müh. Mulat MAIMAIT

F.B.E Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği Anabilimdalında

Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

106251

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr. Ali Gökhan YAVUZ

Prof. M. Yahya Karşıoğlu

Doç. Dr. Selim AKYOKUŞ

İSTANBUL, 2001

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMA LİSTESİ	iii
ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÇİZELGE LİSTESİ	v
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ	1
1.1 Çince Karakterler Nasıl Ortaya Çıkmıştır	1
1.2 Çince Kelimelerinin Oluşturulması	4
1.3 Çince Karakterlerinin Yazılması	5
1.4 Çince Karakterlerinin Okunması	8
1.5 Çince karakterlerinin Okunma Ses Dengesi (Tone)	13
1.6 Sonuç	15
2. GELİŞTİRME	16
2.1 Karakterlerin Bilgisayar ile Yazdırılması	16
2.2 Veritabanının Oluşturulması	17
2.3 Sorgulama	19
3. SİSTEM ANALİZİ	27
3.1 Sistemin Yapısı	27
3.2 Sistemin Geliştirilmesi	27
4. UYGULAMA	30
4.1 Kullanıcı Arayüzünün Tasarımı	30
4.2 Sistemin Çalışması	31
4.3 Karakterlerin Seçilmesi	33
4.4 Yeni Karakterlerin Eklenmesi	35
4.5 Test Etmek	37
5. SONUÇ	43
KAYNAKLAR	44
ÖZGEÇMİŞ	45

KISALTMA LİSTESİ

ASP	Active Server Page
DAO	Data Access Objects
DB	Data Base
ER	Entity - Relationship
IIS	Internet Information Server
MSDA	Microsoft Data Access
ODBC	Open Database Connectivity
OLE	Object Linking and Embedding
PY	Pinyin
RDO	Remote Data Objects
WG	Wade - Giles



ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1.1	Ay ve temsili karakteri..... 1
Şekil 1.2	Güneş ve temsili karakteri 2
Şekil 1.3	Ağaçlar..... 3
Şekil 1.4	Çince kelimelerin oluşturulması 4
Şekil 1.5	Ses dengesinin(tone) aynı ses ile okunan karakterlere etkisi 14
Şekil 1.6	“Ma” sesi ile okunan karakterler 14
Şekil 1.7	Çince öğrenim örneği 15
Şekil 2.1	Karakterlerin bilgisayar ortamında yazdırılması 16
Şekil 2.2	Sistemin veritabanı yapısı..... 17
Şekil 2.3	Veri tabanını oluşturan çizelgeler..... 18
Şekil 3.1	Sistemin yapısı..... 27
Şekil 3.2	ADO ve OLE DB..... 28
Şekil 4.1	Kullanıcı ara yüzünün açılış sayfası 30
Şekil 4.2	Kullanıcı ara yüzü 31
Şekil 4.3	Metin görüntüleme desteği yükleme penceresi 32
Şekil 4.4	İnternet tarayıcısının dil kodlama ayarının yapılması..... 33
Şekil 4.5	Karakterlerin kullanıcıya gönderime tarzı 33
Şekil 4.6	Karakterlerin seçilmesi 33
Şekil 4.7	Karakterlerin seçilmesi 34
Şekil 4.8	Karakterlerin seçilmesi 34
Şekil 4.9	Karakterlerin seçilmesi 34
Şekil 4.10	Karakterlerin seçilmesi 34
Şekil 4.11	Güncelleme 35
Şekil 4.12	“Ba” sesi ile okunan karakterler..... 36
Şekil 4.13	Test etmek 37
Şekil 4.14	Test etmek 38
Şekil 4.15	Test etmek 39
Şekil 4.16	Test etmek 40
Şekil 4.17	Test etmek 41
Şekil 4.18	Çin karakterleri ile Latin alfabelerinin beraber yazılması..... 42

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 1.1 Geleneksel karakterler ile basitleştirilmiş karakterlerin karşılaştırılması.....	3
Çizelge 1.2 Karakterleri oluşturan temel çizgiler	6
Çizelge 1.3 Karakterlerin adım adım yazılması.....	6
Çizelge 1.4 Çince karakterlerden örnekler.....	7
Çizelge 1.5 Wade-Giles, Yale ve Pinyin sistemlerinin karşılaştırılması.....	9
Çizelge 1.6 Pinyin çizelgesi No:1.....	10
Çizelge 1.7 Pinyin çizelgesi No:2.....	11
Çizelge 1.8 Pinyin çizelgesi No:3.....	12
Çizelge 1.9 Pinyin çizelgesi No:4.....	13
Çizelge 2.1 Başlangıç sesi “a” ile okunan karakterler çizelgesi.....	18
Çizelge 2.2 Başlangıç sesi “c” ile okunan karakterler çizelgesi.....	19
Çizelge 2.3 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	20
Çizelge 2.4 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	21
Çizelge 2.5 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	22
Çizelge 2.6 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	23
Çizelge 2.7 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	24
Çizelge 2.8 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	25
Çizelge 2.9 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması.....	26

ÖNSÖZ

Bu projenin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Ali Gökhan YAVUZ 'a, dil sorunu nedeniyle karşılaştığım problemlerde bana yardımcı olan, bölümümüz tüm öğretim üyelerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca,Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Bölüm Başkanı Sayın Prof. M. Yahya KARISLIGİL'e kendi kütüphanesinden yararlanmama izni vermesi, meşgul olmasına rağmen, çözemediğim sorular için her zaman yakından yardımda bulunması, tatillerde bile ilgilenmesi ve kendimi geliştirmek amacıyla bölüm laboratuvarlarında çalışmama imkan tanınması dolayısıyla kendisine teşekkür etmeyi borç biliyorum.



ÖZET

Internet, teknolojinin yaygınlaşmasıyla, günlük hayatın her tarafında kendini hissettirmeye başlamıştır. Internet üzerinden iletişim kurmak, bunun tipik bir örneği olabilir. Böylece, herhangi bir dilde Internet aracılığıyla yazı yazmaya ve okumaya ihtiyaç duyulmaktadır. Alfabetesi desteklenen dil sistemlerinden; mesela İngilizce, Türkçe, Arapça. . . ile klavyeden direkt olarak yazı yazılabilir. Bu diller için özel üretilmiş klavye bulunamazsa, Latin karakterli klavyeler ile anlaşılabilir tarzda yazı yazılabilir. Ama alfabetesi desteklenmeyen diller için durum farklıdır. Internet aracılığıyla, bu diller ile yazılan yazılar okunmasına rağmen, klavyeden yazı yazılması imkansızdır.

Bu nedenle, bu dillerde yazı yazmak için, özel yazı yazma programlarının geliştirilmesi yada bu diller ile geliştirilen işletim sisteminin kurulması gerekmektedir.

Bu tezde Internet teknolojisinden yararlanarak Çince yazı yazma sistemi geliştirilmiştir ve uygulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Internet, www, alfabe dönüşümü.



ABSTRACT

With developing Internet technology, it becomes a part of our everyday life. For example, it used in communication very popularly. In this way, there is a necessity to write and read in every language through Internet. For an alphabetical language, for example: English, Turkish, and Arabic.... It is no problem to write with a common a keyboard. In case not found a specially designed keyboard for those languages, it is possible to write understandable letters with a Latin alphabetic keyboard. For non- alphabetical languages, it is a big problem though those languages could be read on the Internet. It is impossible to write non-alphabetical language with a common keyboard. For this reason, there is a necessity to develop a writing program or setup those languages' systems.

In this thesis, there is a writing system developed and used for Chinese language with Internet technology.

Keywords: Internet, www, alphabet translation.



1.GİRİŞ

Çince alfabesi olmayan, çeşitli anlamlı karakterlerden oluşan bir dildir. Şu anda kullanılmakta olan Internet tarayıcıları ile dünyanın her hangi bir yerinde Çince yazılmış karakterlerin görünmesi sağlana bilmektedir. Günümüzde Çince yazmak için, Çince geliştirilmiş işletim sistemleri kullanılmaktadır. Fakat her yerde Çince işletim sistemi kurulmuş bilgisayarların bulunması zordur. Internet ise sınırsız erişim gücüne sahiptir. Böylece bir WWW tabanlı Çince yazı sistemi geliştirilirse, herhangi bir bilgisayardan Çince yazma imkanı sağlanabilecektir.

Önce Çin karakterleri üzerinde genel bir araştırma yapıp, onları proje üzerinde nasıl uygulayacağımız hakkında yorum yapacağız.

1.1 Çin’ce Karakterler Nasıl Ortaya Çıkmıştır?

Araştırmalara göre Çince karakterler bundan 4000 sene önce kullanılmaya başlanmıştır. Bazı arkeolojik araştırmalara göre eski Çinlilerin bundan 8000 sene önce karakter kullanmaya başladığını gösteren delillere rastlanmıştır. Çin karakterlerinin tam olarak kullanım dilini karşılayabilmesi bundan önce 3500 sene önce tamamlanmıştır. Bundan dolayı Çin’e komşu olan milletlerin dili Çin dilinin etkisi altında kalmıştır. Mesela Kore ve Japon dilleride günümüzde kullanmakta olan Çin karakterleri yoğundur. Gerçi sonradan Japon va Kore dillerine göre alfabe icad edilse bile, bu dillerde kullanılmakta olan Çin karakterleri değişik sesle okunmasına rağmen aynı anlama karşılık gelmektedir.

Bugün kullanılmakta olan tüm karakterler eski zamanlarda icad edilen karakterlerin değişik yöntemlerle geliştirilmesiyle elde edilmiştir.

Eski Çinliler karakter icad ederken, karakterlerini belli bir şekile benzetmiştir.



Şekil 1.1 Ay ve temsili karakteri

Şekil 1.1 'de soldaki resim “ ay ” anlamını taşıyan karakter olarak kullanılmıştır. Sağda olan resim (karakter) ise şimde kullanmakta olan standart Çin’ce karakterdir ve eski karaktere dayanılarak elde edilmiştir.



Şekil 1.2 Güneş ve temsili karakteri

Şekil 1.2’de soldaki şekil “ Güneş ” anlamını taşıyan karakter olarak kullanılmıştır. Sağda olan karakter ise günümüzde kullanılmakta olan standart karakterdir. Bu iki karakter arasında olan benzerlik ; eski karakter bir çembere benzetilmiştir (çünkü güneş yuvarlaktır) ayrıca ortasında bir nokta vardır. Bugün kullanılmakta olan karakterde ise, o çember bir kareye ve nokta bir çizgiye dönüştürülmüştür.

Fakat Çin karakterlerinin hepsi basit şekillerden oluşmamaktadır. Bazı karakterler ise, ilk icad edilen karakterlerin birleşme sonucu farklı anlam veren karakterlerde elde edilmiştir.



Şekil 1.3 Ağaçlar

Şekil 1.3’de gösterilen 1. karakter “ tek bir ağaç ” anlamını veriyor, şekil olarak bir ağacın dal ve yapraklarına benzetilmiştir. Şekil 1.3’de gösterilen 2. karakter ise “ orman ” anlamını taşıyor. Şekil 1.3’de gösterilen 3. karakter ise “ ormanlar, ağaçlar “ anlamına karşılık gelmektedir.

M.S. 100 yılında, resmi bir Çin’ce sözlük yazılmıştır ve bu sözlükte tüm Çince karakterler yer almıştır. Bu sözlükte direkt şekile bakarak elde edilen karakterler %5

Oranında yer almıştır. Diğer kısmı bu karakterler kullanılarak icat edilmiştir. Şimdiye kadar kullanılmakta olan Çince karakterler genel olarak iki türe ayrılmaktadır:

1. Geleneksel Çin’ce karakterler(Traiditional): Bu tür karakterler normal olarak Tai Wan , Hong Kong’da kullanılıyor. Çinde ise 1949 yılına kadar geleneksel Çince karakterler kullanılıyordu.
2. Basitleştirilmiş Çince karakterler(Simplified): Bu çeşit karakterler “Pu tong hua, Mandarin ” adları ile karşımıza çıkmaktadır.Bu tür karakterler 1949 yılından itibaren Çinde kullanılmaya başlanmıştır.

Mandarin ise 1912 yıl “Qing” imparatorluğunu deviren Çin milliyetçileri tarafından, tüm Çince karakterler üzerinde basitleştirme sonucu elde edilmiştir ve devlet resmi yazı dili olarak ilan edilmiştir.Halen dış ülkelerde basitleştirilmiş Çince ise “Mandarin Chinese ” olarak adlandırılıyor.

Putonghua ise Çin Komünistleri 1949 yılında hakimiyeti elde ettikten sonra Çince’nin öğrenilmesini daha da kolaylaştırmak amacı ile basitleştirilmiş karakterler için kullandıkları bir kelimedir. Bunların kullandıkları metod ise “Mandarin ” ile aynıdır yani “Putonghua” ise “Mandarin” nin devamıdır.

Çizelge 1.1 Geleneksel karakterler ile basitleştirilmiş karakterlerin karşılaştırılması
(www.chinese-outpost.com)

號	号	(hào)	number
門	门	(mén)	door
業	业	(yè)	industry
學	学	(xué)	study
來	来	(lái)	come
寫	写	(xiě)	write
馬	马	(mǎ)	horse
話	话	(huà)	speech
紙	纸	(zhǐ)	paper

Çizelge 1.1’de gösterilen ilk sütun geleneksel karakterleri, ikinci sütun basitleştirilmiş karakterleri, üçüncü sütun karakterlerin okunmasını, son sütun ise karakterlerin anlamını veriyor.

Basitleştirilmiş Çince karakterler, genelde Çin’de ve Singapor’da kullanılıyor. Japonya ve Kore’de ise değişik tarzda olan basitleştirilmiş karakterler kullanılıyor. Ama son zamanlarda Güney Çin de geleneksel Çin karakterlerine olan ilgi daha da artmaktadır.

Çin karakterlerinin toplam sayısı 50,000’in üzerindedir. Normal eğitilmiş bir insanın öğrenmesi gereken karakter sayısı 6,000’nin üzerindedir. Hongkong ve Taiwan bilgisayar sistemlerinde kullanılan karakter sayısı 13,000 civarındadır. Çin’in bilgisayar sistemlerinde ise standart olarak 6,500 karakter kullanılmaktadır.

Taiwan’da bir insanın gazete okuyabilmesi için 4,000 karakter öğrenmek gerekir. Ama Çin’de ise 3000 karakter öğrenmesi yeterlidir. Çin kelimeleri Çince karakterlerden olduğundan, belli bir sayıda karakter öğrendikten sonra, çok sayıda kelime oluşturulabilir.

1.2 Çince Kelimelerinin Oluşturulması

Çince kelimeler anlatılacak anlamlara göre, o anlamları taşıyan karakterlerden oluşuyor.

大	“büyük”
羊	“koyun”
大+羊 = 大羊	“büyük koyun”
学	“öğrenmek”
生	“yeni, büyümek”
学+生 = 学生	“öğrenci”
大 +学 = 大学	“üniversite”
大+学+生=大学生	“üniversite öğrencisi”

Şekil 1.4 Çince kelimelerin oluşturulması

Şekil 1.4’de her bir karakterlerin ifade ettiği anlam ve o karakterlerin birleşerek nasıl bir kelime oluşturduğu gösterilmiştir.

Herhangi bir dilde olduğu gibi Çince’ye yabancı dillerden kelimeler girmiştir. Bazı kelimeler, o yabancı kelimenin okunma sesine benzetilerek, o sesler ile okunan karakterler ile ifade edilmiştir. Bazı kelimeler ise o yabancı kelimenin anlamını veren Çince karakterler ile ifade edilmiştir.

Mesela: İngilizce bir kelime olan “Guitar”, Çinceye : “ 吉他 ” karakterleri ile girmiştir ve “ji ta” olarak okunmaktadır. Bu kelime Çince’de okunması ile aynı olan karakterler ile ifade edilmiştir. Bu gibi kelimeleri oluşturan karakterler ifade ettiği anlamdan başka anlama gelmez. Bir başka örnek ise; İngilizce bir kelime olan “ computer”, Çinceye : “ 电脑 ” karakterleri ile girmiştir ve “ dian nao” olarak okunmaktadır. Bu karakterler Çince’de “ elektronik beyin” anlamına gelir. Aynı bu “ computer ” kelimesi Taiwan ve Hongkong’da kullanılan Çince’ye ise “ 记算 ” olarak girmiştir ve “ ji suan ji” olarak okunmaktadır. Bu karakterlerin anlamı ise “hesaplama makinesi ” anlamını geliyor.

Çince’de yabancı devlet ve illerin adı yazılırken, aynı durum gözüküyor.

Mesela : bu karakter “ 美国 ”, “ mei guo ” olarak okunuyor ve “ Amerika Birleşik Devletleri ” anlamına geliyor. Karakter olarak “ güzel devlet ” anlamına geliyor. Bir başka örnek ise “ 安卡拉 ” karakteri, “ an ka la ” olarak okunuyor ve Türkiye’nin başkenti “ Ankara ” anlamına gelir. Karakter anlamı olarak başka anlam vermez.

Kişi isimleri o ismin okunma sesi ile okunan karakterler ile ifade edilir.

Mesela : “ Gökhan” ismini Çince yazmaya çalışırsak : “ 古汉 ” olarak yazılır ve “ gu hen” olarak okunur.

1.3 Çince Karakterlerinin Yazılması

Çince karakterler değişik çizgilerden ve noktalardan oluşmaktadır. Çizelge 1.2’de gösterilen birinci sütun karakterleri oluşturan çizgiyi, ikinci sütun çizginin çizme yönünü, üçüncü sütun çizginin adını, son sütun ise bu çizgiyle oluşturulan karakterleri temsil etmektedir.

Çizgilerden karakterler oluşturulurken, belli bir sıra ile çizilir. Böyle bir sıra ile yazılmasının nedeni ise yazma alışkanlığını geliştirmek ve yanlış yazmayı önlemektir.

Çizelge 1.3’de karakterlerin adım adım çizilmesi gösterilmiştir.

Çizelge 1.2 Karakterleri oluşturan temel çizgiler (www.chinese-outpost.com)

Stroke	Direction	Name	In Context
丶	↘	diǎn	你 字 寫
一	→	héng	言 天 甚
丨	↓	shù	到 田 甚
ノ	↙	piě	你 禾 字
㇏	↘	nà	天 禾 變
乚	↗	tí	漢 我 挑
㇏	↘	hénggōu	字 愛 電
亅	↙	shùgōu	小 到 你
㇏	↘	xiégōu	我 戴 戈
㇏	↘	héngzhé	回 國 要
㇏	↘	shùzhé	忙 甚 緣

Çizelge 1.3 Karakterlerin adım adım yazılması(www.chinese-outpost.com)

Yukardan aşağıya	Top to Bottom	丨 冂 凵 𠔁 𠔂 𠔃 𠔄 𠔅 𠔆 𠔇 𠔈 𠔉 𠔊 𠔋 𠔌 𠔍 𠔎 𠔏 𠔐 𠔑 𠔒 𠔓 𠔔 𠔕 𠔖 𠔗 𠔘 𠔙 𠔚 𠔛 𠔜 𠔝 𠔞 𠔟 𠔠 𠔡 𠔢 𠔣 𠔤 𠔥 𠔦 𠔧 𠔨 𠔩 𠔪 𠔫 𠔬 𠔭 𠔮 𠔯 𠔰 𠔱 𠔲 𠔳 𠔴 𠔵 𠔶 𠔷 𠔸 𠔹 𠔺 𠔻 𠔼 𠔽 𠔾 𠔿 𠕀 𠕁 𠕂 𠕃 𠕄 𠕅 𠕆 𠕇 𠕈 𠕉 𠕊 𠕋 𠕌 𠕍 𠕎 𠕏 𠕐 𠕑 𠕒 𠕓 𠕔 𠕕 𠕖 𠕗 𠕘 𠕙 𠕚 𠕛 𠕜 𠕝 𠕞 𠕟 𠕠 𠕡 𠕢 𠕣 𠕤 𠕥 𠕦 𠕧 𠕨 𠕩 𠕪 𠕫 𠕬 𠕭 𠕮 𠕯 𠕰 𠕱 𠕲 𠕳 𠕴 𠕵 𠕶 𠕷 𠕸 𠕹 𠕺 𠕻 𠕼 𠕽 𠕾 𠕿 𠖀 𠖁 𠖂 𠖃 𠖄 𠖅 𠖆 𠖇 𠖈 𠖉 𠖊 𠖋 𠖌 𠖍 𠖎 𠖏 𠖐 𠖑 𠖒 𠖓 𠖔 𠖕 𠖖 𠖗 𠖘 𠖙 𠖚 𠖛 𠖜 𠖝 𠖞 𠖟 𠖠 𠖡 𠖢 𠖣 𠖤 𠖥 𠖦 𠖧 𠖨 𠖩 𠖪 𠖫 𠖬 𠖭 𠖮 𠖯 𠖰 𠖱 𠖲 𠖳 𠖴 𠖵 𠖶 𠖷 𠖸 𠖹 𠖺 𠖻 𠖼 𠖽 𠖾 𠖿 𠗀 𠗁 𠗂 𠗃 𠗄 𠗅 𠗆 𠗇 𠗈 𠗉 𠗊 𠗋 𠗌 𠗍 𠗎 𠗏 𠗐 𠗑 𠗒 𠗓 𠗔 𠗕 𠗖 𠗗 𠗘 𠗙 𠗚 𠗛 𠗜 𠗝 𠗞 𠗟 𠗠 𠗡 𠗢 𠗣 𠗤 𠗥 𠗦 𠗧 𠗨 𠗩 𠗪 𠗫 𠗬 𠗭 𠗮 𠗯 𠗰 𠗱 𠗲 𠗳 𠗴 𠗵 𠗶 𠗷 𠗸 𠗹 𠗺 𠗻 𠗼 𠗽 𠗾 𠗿 𠘀 𠘁 𠘂 𠘃 𠘄 𠘅 𠘆 𠘇 𠘈 𠘉 𠘊 𠘋 𠘌 𠘍 𠘎 𠘏 𠘐 𠘑 𠘒 𠘓 𠘔 𠘕 𠘖 𠘗 𠘘 𠘙 𠘚 𠘛 𠘜 𠘝 𠘞 𠘟 𠘠 𠘡 𠘢 𠘣 𠘤 𠘥 𠘦 𠘧 𠘨 𠘩 𠘪 𠘫 𠘬 𠘭 𠘮 𠘯 𠘰 𠘱 𠘲 𠘳 𠘴 𠘵 𠘶 𠘷 𠘸 𠘹 𠘺 𠘻 𠘼 𠘽 𠘾 𠘿 𠙀 𠙁 𠙂 𠙃 𠙄 𠙅 𠙆 𠙇 𠙈 𠙉 𠙊 𠙋 𠙌 𠙍 𠙎 𠙏 𠙐 𠙑 𠙒 𠙓 𠙔 𠙕 𠙖 𠙗 𠙘 𠙙 𠙚 𠙛 𠙜 𠙝 𠙞 𠙟 𠙠 𠙡 𠙢 𠙣 𠙤 𠙥 𠙦 𠙧 𠙨 𠙩 𠙪 𠙫 𠙬 𠙭 𠙮 𠙯 𠙰 𠙱 𠙲 𠙳 𠙴 𠙵 𠙶 𠙷 𠙸 𠙹 𠙺 𠙻 𠙼 𠙽 𠙾 𠙿 𠚀 𠚁 𠚂 𠚃 𠚄 𠚅 𠚆 𠚇 𠚈 𠚉 𠚊 𠚋 𠚌 𠚍 𠚎 𠚏 𠚐 𠚑 𠚒 𠚓 𠚔 𠚕 𠚖 𠚗 𠚘 𠚙 𠚚 𠚛 𠚜 𠚝 𠚞 𠚟 𠚠 𠚡 𠚢 𠚣 𠚤 𠚥 𠚦 𠚧 𠚨 𠚩 𠚪 𠚫 𠚬 𠚭 𠚮 𠚯 𠚰 𠚱 𠚲 𠚳 𠚴 𠚵 𠚶 𠚷 𠚸 𠚹 𠚺 𠚻 𠚼 𠚽 𠚾 𠚿 𠛀 𠛁 𠛂 𠛃 𠛄 𠛅 𠛆 𠛇 𠛈 𠛉 𠛊 𠛋 𠛌 𠛍 𠛎 𠛏 𠛐 𠛑 𠛒 𠛓 𠛔 𠛕 𠛖 𠛗 𠛘 𠛙 𠛚 𠛛 𠛜 𠛝 𠛞 𠛟 𠛠 𠛡 𠛢 𠛣 𠛤 𠛥 𠛦 𠛧 𠛨 𠛩 𠛪 𠛫 𠛬 𠛭 𠛮 𠛯 𠛰 𠛱 𠛲 𠛳 𠛴 𠛵 𠛶 𠛷 𠛸 𠛹 𠛺 𠛻 𠛼 𠛽 𠛾 𠛿 𠜀 𠜁 𠜂 𠜃 𠜄 𠜅 𠜆 𠜇 𠜈 𠜉 𠜊 𠜋 𠜌 𠜍 𠜎 𠜏 𠜐 𠜑 𠜒 𠜓 𠜔 𠜕 𠜖 𠜗 𠜘 𠜙 𠜚 𠜛 𠜜 𠜝 𠜞 𠜟 𠜠 𠜡 𠜢 𠜣 𠜤 𠜥 𠜦 𠜧 𠜨 𠜩 𠜪 𠜫 𠜬 𠜭 𠜮 𠜯 𠜰 𠜱 𠜲 𠜳 𠜴 𠜵 𠜶 𠜷 𠜸 𠜹 𠜺 𠜻 𠜼 𠜽 𠜾 𠜿 𠝀 𠝁 𠝂 𠝃 𠝄 𠝅 𠝆 𠝇 𠝈 𠝉 𠝊 𠝋 𠝌 𠝍 𠝎 𠝏 𠝐 𠝑 𠝒 𠝓 𠝔 𠝕 𠝖 𠝗 𠝘 𠝙 𠝚 𠝛 𠝜 𠝝 𠝞 𠝟 𠝠 𠝡 𠝢 𠝣 𠝤 𠝥 𠝦 𠝧 𠝨 𠝩 𠝪 𠝫 𠝬 𠝭 𠝮 𠝯 𠝰 𠝱 𠝲 𠝳 𠝴 𠝵 𠝶 𠝷 𠝸 𠝹 𠝺 𠝻 𠝼 𠝽 𠝾 𠝿 𠞀 𠞁 𠞂 𠞃 𠞄 𠞅 𠞆 𠞇 𠞈 𠞉 𠞊 𠞋 𠞌 𠞍 𠞎 𠞏 𠞐 𠞑 𠞒 𠞓 𠞔 𠞕 𠞖 𠞗 𠞘 𠞙 𠞚 𠞛 𠞜 𠞝 𠞞 𠞟 𠞠 𠞡 𠞢 𠞣 𠞤 𠞥 𠞦 𠞧 𠞨 𠞩 𠞪 𠞫 𠞬 𠞭 𠞮 𠞯 𠞰 𠞱 𠞲 𠞳 𠞴 𠞵 𠞶 𠞷 𠞸 𠞹 𠞺 𠞻 𠞼 𠞽 𠞾 𠞿 𠟀 𠟁 𠟂 𠟃 𠟄 𠟅 𠟆 𠟇 𠟈 𠟉 𠟊 𠟋 𠟌 𠟍 𠟎 𠟏 𠟐 𠟑 𠟒 𠟓 𠟔 𠟕 𠟖 𠟗 𠟘 𠟙 𠟚 𠟛 𠟜 𠟝 𠟞 𠟟 𠟠 𠟡 𠟢 𠟣 𠟤 𠟥 𠟦 𠟧 𠟨 𠟩 𠟪 𠟫 𠟬 𠟭 𠟮 𠟯 𠟰 𠟱 𠟲 𠟳 𠟴 𠟵 𠟶 𠟷 𠟸 𠟹 𠟺 𠟻 𠟼 𠟽 𠟾 𠟿 𠠀 𠠁 𠠂 𠠃 𠠄 𠠅 𠠆 𠠇 𠠈 𠠉 𠠊 𠠋 𠠌 𠠍 𠠎 𠠏 𠠐 𠠑 𠠒 𠠓 𠠔 𠠕 𠠖 𠠗 𠠘 𠠙 𠠚 𠠛 𠠜 𠠝 𠠞 𠠟 𠠠 𠠡 𠠢 𠠣 𠠤 𠠥
------------------	---------------	---

Bu karakterleri öğrenmek için sürekli yazmak ve unutmamak için zaman zaman tekrarlamak gerekir. Çizelge 1.4’de Çince karakterlerden örnekler verilmiştir.

Çizelge 1.4 Çince karakterlerden örnekler(www.chinese-outpost.com)

#	pinyin	char	meaning
1	yī	一	one
2	rén	人	person
3	xiǎo	小	small
4	shǒu	手	hand (n)
5	yù	玉	jade
6	yī	衣	clothing
7	wǒ	我	I
8	xìng	幸	good fortune
9	měi	美	beautiful
10	xiào	笑	smile; laugh
11	bǐ	筆	pen (n)
12	bào	報	announce; periodical
13	ǎi	矮	short
14	wén	聞	ask
15	mài	賣	sell
16	biǎo	錶	watch (wrist)
17	xiè	謝	thank
18	tí	題	topic; inscribe
19	nán	難	difficult
20	zhōng	鐘	clock (n)
21	tiě	鐵	iron (the metal)
22	huān	歡	joyfully
23	tǐ	體	body
24	ràng	讓	let; allow
25	mán	蠻	rough (adj); quite
26	wān	灣	bay, gulf
27	zuàn	鑽	drill (v)

Çizelge 1.4’de, birinci sütunda, üçüncü sütunda olan karakterleri oluşturan çizgi sayısı yazılmıştır.İkinci sütun karakterlerin okunmasını , dördüncü sütun ise bu karakterlerin anlamını gösteriyor.

Çince yazı bir kaç tarzda yazılabilir. Yazı,sağdan sola doğru yazılmak istendiğinde sütunlar halinde yazılır.Taiwan ve Hongkong'da bu tip yazı yazma çok yaygındır. Yazı, soldan sağa doğru yazılmak istendiğindeyse, satırlar halinde yazılır.Mesela Çinde bu tarz yazı yazma, resmi yazı yazma tarzı olarak kabul edilmiştir. Çin dili karakterlerden oluştuğundan, yazıların soldan, sağdan veya yukarıdan başlanıp yazılması anlatım bozukluğuna neden olmaz. Bilgisayar üzerindeki yazı yazma tarzı soldan sağa doğru yazı yazma tarzıdır.

1.4 Çince Karakterlerin Okunması

Çin dili alfabesiz olduğundan, karakterlere bakarak o karakterlerin nasıl okunacağını veya nasıl bir anlama geleceğini tahmin etmek çok zordur. Yani bir yabancı için Çince öğrenmek çok zordur. Bu nedenle Çince karakterleri okumak için, tüm Çin karakterlerinin okunma sesine göre, Latin harflerinden oluşan kelimeler geliştirilmiştir.Bu aynı anda Çince'yi Romancılaştırma anlamına gelir.

Bu amaçla, Çince karakterleri Latin harfler ile okumak için geliştirilen sistemlerden en yaygın olanlar *Wade-Giles*, *Yale* ve *Pinyin* sistemleridir.

Bu sistemler iki kısımdan oluşmuştur. Biri Latin harflerinden oluşan okuma sesi ikincisi ise, bu seslerin nasıl okunmasını gösteren dört çeşit ses dengesidir (tone).

Ses dengeleri *Wade-Giles* sisteminde 1-4 arasında olan sayılar ile belirtilmiştir.

Yale ve *Pinyin* sisteminde ise 4 çeşit şapka ile belirtilmiştir.

Wade-Giles, *Yale* Çince öğrenmek isteyen yabancılar tarafından geliştirilmiştir.

Pinyin ise 1950 yılında Çin hükümeti tarafından, ilköğretim okullarında öğrencilerin Çince öğrenmesi için geliştirilmiştir. “ Pinyin ” Çince’de “ okuma sesi ” anlamına gelir. Son zamanlarda Çin'nin dışarıya açılmasıyla, dünyanın başka yerlerinde Çince öğrenilirken Pinyin sistemi kullanılmaya başlanmıştır.

Çince öğrenilirken kullanılan sistemlerin sayısı fazla olmasına rağmen birbirlerine benzerlikleri vardır.Buna bakarak bu sistemler arasında geçiş yapılabilir.

Çizelge 1.5’de bu üç sistem aynı karakterleri okurken karşılaştırılmıştır. Çizelgede örnek olarak “ 毛泽东 ” nin okunması karşılaştırılmıştır.

Wade-Giles sistemindeki okunuşu : ” mao tse tung ”

Yale sistemindeki okunuşu : “ mau dze dung”

Pinyin sistemindeki okunuşu : “ mau zi dong “

Çizelgede okuma sesleri üzerine koyulan şapkalar ve yazılan sayılar o sesin ses dengesini gösteriyor

Çizelge 1.5 Wade-Giles, Yale ve Pinyin sistemlerinin karşılaştırılması
(www.chinese-outpost.com)

	Beijing	Shanghai	Mao Ze Dong	Deng Xiao Ping
Character	北京	上海	毛澤東	鄧小平
Wade-Giles	pei3 ching1	shang4 hai2	mao2 tse2 tung1	teng4 hsiao3 p'ing2
Yale	běi jīng	shàng hǎi	máo dzé dŭng	dèng syǎu píng
Pinyin	běi jīng	shàng hǎi	máo zǐ dōng	dèng xiǎo píng

Bu projede Çince karakterlerin okunması için Pinyin sistemi kullanılacaktır. Bu nedenle Pinyin sisteminin nasıl oluşturulacağı ve nasıl çalışacağı anlatılacaktır.

Pinyin ise başlangıç sesler, tamamlayıcı sesler ve ses dengelerinin(tone) birleşmesinden oluşmuştur.

Mesela : “ 北 “ okunması “ bei ” dir. Burada “ b ” ise başlangıç ses, “ ei ” ise tamamlayıcı sestir.

Pinyin sistemi toplam 21 başlangıç ses, 37 tamamlayıcı sestten oluşmuştur. Ve bu sesler ile tüm Çin karakterlerinin okunmasına imkan sağlamıştır.

Aşağıdaki çizelgilerde tüm başlangıç ve tamamlayıcı seslerin beraber gelme durumu gösterilmiştir. Bir başlangıç sesine eklenebilen tamamlayıcı ses bir başka başlangıç sesine eklenebilir veya eklenemez.

Çizelge 1.6, Çizelge 1.7, Çizelge 1.8, Çizelge 1.9’ lerde Pinyin sitemini oluşturan tüm başlangıç ve tamamlayıcı seslerin birbirlerine bağlanması gösterilmiştir.

Çizelge 1.6 Pinyin çizelgesi No:1 (www.chinese-outpost.com)

	a	o	e	-i	er	ai	ei	ao	ou	an	en	ang	eng	ong
	a	o	e		er	ai	ei	ao	ou	an	en	ang	eng	-
b	ba	bo	-	-	-	bai	bei	bao	-	ban	ben	bang	beng	-
p	pa	po	-	-	-	pai	pei	pao	pou	pan	pen	pang	peng	-
m	ma	mo	me	-	-	mai	mei	mao	mou	man	men	mang	meng	-
f	fa	fo	-	-	-	fei	-	fou	fan	fen	fang	feng	-	-
d	da	-	de	-	-	dai	dei	dao	dou	dan	-	dang	deng	dong
t	ta	-	te	-	-	tai	-	tao	tou	tan	-	tang	teng	tong
n	na	-	ne	-	-	nai	nei	nao	nou	nan	nen	nang	neng	nong
l	la	-	le	-	-	lai	lei	lao	lou	lan	-	lang	leng	long
z	za	-	ze	zi	-	zai	zei	zao	zou	zan	zen	zang	zeng	zong
c	ca	-	ce	ci	-	cai	-	cao	cou	can	cen	cang	ceng	cong
s	sa	-	se	si	-	sai	-	sao	sou	san	sen	sang	seng	song
zh	zha	-	zhe	zhi	-	zhai	zhei	zhao	zhou	zhan	zhen	zhang	zheng	zhong
ch	cha	-	che	chi	-	chai	-	chao	chou	chan	chen	chang	cheng	chong
sh	sha	-	she	shi	-	shai	shei	shao	shou	shan	shen	shang	sheng	-
r	ra	-	re	ri	-	-	-	rao	rou	ran	ren	rang	reng	rong
j	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g	ga	-	ge	-	-	gai	gei	gao	gou	gan	gen	gang	geng	gong
k	ka	-	ke	-	-	kai	kei	kao	kou	kan	ken	kang	keng	kong
h	ha	-	he	-	-	hai	hei	hao	hou	han	hen	hang	heng	hong

Çizelge 1.6 'de, soldaki ilk sütun başlangıç sesini temsil etmektedir.

Üstten birinci satır ise tamamlayıcı seslerdir. Çizelgede boş bırakılan alanlar ise bu başlangıç sesi ile tamamlayıcı sesin bağlanamayacağı anlamına gelir.

Çizelge 1.7 Pinyin çizelgesi No:2 (www.chinese-outpost.com)

	<u>i</u>	<u>ia</u>	<u>iao</u>	<u>ie</u>	<u>iu</u>	<u>ian</u>	<u>in</u>	<u>iang</u>	<u>ing</u>	<u>iong</u>
	<u>yi</u>	<u>ya</u>	<u>yao</u>	<u>ye</u>	<u>you</u>	<u>yan</u>	<u>yin</u>	<u>yang</u>	<u>ying</u>	<u>yong</u>
b	<u>bi</u>	-	<u>biao</u>	<u>bie</u>	-	<u>bian</u>	<u>bin</u>	-	<u>bing</u>	-
p	<u>pi</u>	-	<u>piao</u>	<u>pie</u>	-	<u>pian</u>	<u>pin</u>	-	<u>ping</u>	-
m	<u>mi</u>	-	<u>miao</u>	<u>mie</u>	<u>miu</u>	<u>mian</u>	<u>min</u>	-	<u>ming</u>	-
f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d	<u>di</u>	-	<u>diao</u>	<u>die</u>	<u>diu</u>	<u>dian</u>	-	-	<u>ding</u>	-
t	<u>ti</u>	-	<u>tiao</u>	<u>tie</u>	-	<u>tian</u>	-	-	<u>ting</u>	-
n	<u>ni</u>	<u>nia</u>	<u>niao</u>	<u>nie</u>	<u>niu</u>	<u>nian</u>	<u>nin</u>	<u>niang</u>	<u>ning</u>	-
l	<u>li</u>	<u>lia</u>	<u>liao</u>	<u>lie</u>	<u>liu</u>	<u>lian</u>	<u>lin</u>	<u>liang</u>	<u>ling</u>	-
z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j	<u>ji</u>	<u>jia</u>	<u>jiao</u>	<u>jie</u>	<u>jiu</u>	<u>jian</u>	<u>jin</u>	<u>jiang</u>	<u>jing</u>	<u>jiong</u>
q	<u>qi</u>	<u>qia</u>	<u>qiao</u>	<u>qie</u>	<u>qiu</u>	<u>qian</u>	<u>qin</u>	<u>qiang</u>	<u>qing</u>	<u>qiong</u>
x	<u>xi</u>	<u>xia</u>	<u>xiao</u>	<u>xie</u>	<u>xiu</u>	<u>xian</u>	<u>xin</u>	<u>xiang</u>	<u>xing</u>	<u>xiong</u>
g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Çizelge 1.7 'de, soldaki ilk sütun başlangıç sesini temsil etmektedir.

Üstten birinci satır ise tamamlayıcı seslerdir. Çizelgede boş bırakılan alanlar ise bu başlangıç sesi ile tamamlayıcı sesin bağlanamayacağı anlamına gelir.

Çizelge 1.8 Pinyin çizelgesi No:3 (www.chinese-outpost.com)

	<u>u</u>	<u>ua</u>	<u>uo</u>	<u>uai</u>	<u>ui</u>	<u>uan</u>	<u>un</u>	<u>uang</u>	<u>ueng</u>
	<u>wu</u>	<u>wa</u>	<u>wo</u>	<u>wai</u>	<u>wei</u>	<u>wan</u>	<u>wen</u>	<u>wang</u>	<u>weng</u>
b	<u>bu</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
p	<u>pu</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
m	<u>mu</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
f	<u>fu</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
d	<u>du</u>	-	<u>duo</u>	-	<u>dui</u>	<u>duan</u>	<u>dun</u>	-	-
t	<u>tu</u>	-	<u>tuo</u>	-	<u>tui</u>	<u>tuan</u>	<u>tun</u>	-	-
n	<u>nu</u>	-	<u>nuo</u>	-	-	<u>nuan</u>	-	-	-
l	<u>lu</u>	-	<u>luo</u>	-	-	<u>luan</u>	<u>lun</u>	-	-
z	<u>zu</u>	-	<u>zuo</u>	-	<u>zui</u>	<u>zuan</u>	<u>zun</u>	-	-
c	<u>cu</u>	-	<u>cuo</u>	-	<u>cui</u>	<u>cuan</u>	<u>cun</u>	-	-
s	<u>su</u>	-	<u>suo</u>	-	<u>sui</u>	<u>suan</u>	<u>sun</u>	-	-
zh	<u>zhu</u>	<u>zhua</u>	<u>zhuo</u>	<u>zhuai</u>	<u>zhui</u>	<u>zhuān</u>	<u>zhun</u>	<u>zhuang</u>	-
ch	<u>chu</u>	<u>chua</u>	<u>chuo</u>	<u>chuai</u>	<u>chui</u>	<u>chuān</u>	<u>chun</u>	<u>chuang</u>	-
sh	<u>shu</u>	<u>shua</u>	<u>shuo</u>	<u>shuai</u>	<u>shui</u>	<u>shuan</u>	<u>shun</u>	<u>shuang</u>	-
r	<u>ru</u>	<u>rua</u>	<u>ruo</u>	-	<u>rui</u>	<u>ruan</u>	<u>run</u>	-	-
j	-	-	-	-	-	-	-	-	-
q	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g	<u>gu</u>	<u>gua</u>	<u>guo</u>	<u>guai</u>	<u>gui</u>	<u>guan</u>	<u>gun</u>	<u>guang</u>	-
k	<u>ku</u>	<u>kua</u>	<u>kuo</u>	<u>kuai</u>	<u>kui</u>	<u>kuan</u>	<u>kun</u>	<u>kuang</u>	-
h	<u>hu</u>	<u>hua</u>	<u>huo</u>	<u>huai</u>	<u>hui</u>	<u>huan</u>	<u>hun</u>	<u>huang</u>	-

Çizelge 1.8 'de, soldaki ilk sütun başlangıç sesini temsil etmektedir.

Üstten birinci satır ise tamamlayıcı seslerdir. Çizelgede boş bırakılan alanlar ise bu başlangıç sesi ile tamamlayıcı sesin bağlanamayacağı anlamına gelir.

Çizelge 1.9 Pinyin çizelgesi No:4 (www.chinese-outpost.com)

	<u>ü</u>	<u>üe</u>	<u>üan</u>	<u>ün</u>
	<u>yu</u>	<u>yue</u>	<u>yuan</u>	<u>yun</u>
b	-	-	-	-
p	-	-	-	-
m	-	-	-	-
f	-	-	-	-
d	-	-	-	-
t	-	-	-	-
n	<u>nü</u>	<u>nüe</u>	-	-
l	<u>lü</u>	<u>lüe</u>	-	-
z	-	-	-	-
c	-	-	-	-
s	-	-	-	-
zh	-	-	-	-
ch	-	-	-	-
sh	-	-	-	-
r	-	-	-	-
j	<u>ju</u>	<u>jue</u>	<u>juan</u>	<u>jün</u>
q	<u>qu</u>	<u>que</u>	<u>quan</u>	<u>qun</u>
x	<u>xu</u>	<u>xue</u>	<u>xuan</u>	<u>xun</u>
g	-	-	-	-
k	-	-	-	-
h	-	-	-	-

Çizelge 1.9 'de, soldaki ilk sütun başlangıç sesini temsil etmektedir.

Üstten birinci satır ise tamamlayıcı seslerdir. Çizelgede boş bırakılan alanlar ise bu başlangıç sesi ile tamamlayıcı sesin bağlanamayacağı anlamına gelir.

1.5 Çince karakterlerin Okunma Ses Dengesi (Tone)

Çince karakterleri okurken ses dengesi çok önemlidir. Ses dengesinin değişmesi ile okunan yada konuşulan karakterin anlamı tamamı ile değişebilir.

Pinyin tablosundan gördüğümüz gibi yaklaşık 400 civarında karakter okuma sesi vardır. Bu sesler ancak belli bir ses dengesi (tone) ile okunduğunda hangi karaktere ait olduğu anlaşılır. Bu neden ile karakter okuma sistemlerinde, karakterin Latince okunuşunun üzerinde ses dengesini gösteren şapkalar mevcuttur.

Ses dengeleri *Wade-Giles* sisteminde 1-4 arasında olan sayılar ile belirtilmiştir.

Yale we Pinyin sisteminde ise 4 çeşit şapka ile belirtilmiştir.

1. ses dengesi “ — ” ile belirtilir. Yüksek ve düz ses ile okunur.
 2. ses dengesi “ / ” ile belirtilir. Düşük ses ile başlanır ve sona doğru yükselir.
 3. ses dengesi “ ∨ ” ile belirtilir. Orta ses ile başlanır, ortada düşük sese dönüşür daha sonra tekrar başladığı orta ses dengesine geri döner.
 4. ses dengesi “ \ ” ile belirtilir. Yüksek ses ile başlanır ve hızlı, düşük sese dönüşür.
- Doğal ses dengesi: Hiç bir şapka konulmaz ve doğal bir ses ile okunur.

Konuşurken yukarıda gösterilen ses dengelerine dıkat etmek gerekir. Yoksa dinleyici konuşmacıdan birşey anlamaz.

Şekil 1.5’de ses dengesinin aynı ses ile okunan karakterlere etkisi gösterilmiştir.

妈	—	anne
骂	/	kızımak
马	∨	at
吗	\	soru

Şekil 1.5 Ses dengesinin(tone) aynı ses ile okunan karakterlere etkisi

Şekil 1.5’de gösterildiği gibi 4 karakterin hepsi “ma ” sesi ile okunuyor. Ve değişik ses dengelerine göre değişik anlam kazanmaktadır. Çince’de resmi olarak 4 ses dengesi vardır. Ama yüzlerce aynı ses ile okunan karakterler bu 4 ses dengesiyle okunmak zorundadır. Bu neden ile Çince yazarken ya da okunurken karaktere bakarak nasıl bir anlam taşıdığı anlaşılır. Konuşurken, konuşulan konu ve ortama göre yorum yapılır. Şekil 1.6’de “ma” sesi ile okunan karakterlerin bir kısmı gösterilmiştir.

吗 妈 马 嘛 麻 骂 抹 码 玛 蚂 摩 唎 蟆 犸 嬷 吗 么 个 偶 哟 囑

Şekil 1.6 “Ma” sesi ile okunan karakterler

Şekil 1.7’de, Çince öğrenim kitaplarında Çince’nin yazılma örnekleri gösterilmiştir.Örnekte gösterildiği gibi Çince öğrenen birisinin karakterleri öğrenirken, karakterlerin nasıl çizildiğini, nasıl bir ses ile okunduğunu ve nasıl bir anlam geldiğini bilmek zorundadır.

三個男人看書。 sān gè nán rén kàn shū. Three <u>men</u> are reading books. 三位男人看書。 sān wèi nán rén kàn shū. Three <u>gentlemen</u> are reading books.	我看電視 wǒ kàn diàn shì I watch TV. I am watching TV.	我有一張桌子。 Wǒ yǒu yī zhāng zhūo zǐ. I have one table. 他有三枝鉛筆。 Tā yǒu sān zhī qiān bǐ. He has three pencils. 你有五本書。 nǐ yǒu wǔ běn shū. You have five books.
我看電視。 wǒ kàn diàn shì. I watch TV.		
我喜歡看電視。 wǒ xǐ huān kàn diàn shì. I like (to) watch TV.		
我不喜歡看電視。 wǒ bù xǐ huān kàn diàn shì. I (do) not like (to) watch TV.		
我不喜歡看電視，可是我喜歡聽音樂。 wǒ bù xǐ huān kàn diàn shì, kě shì wǒ xǐ huān tīng yīn yuè. I (do) not like (to) watch TV, but I like (to) listen (to) music.		

Şekil 1.7 Çince öğrenim örneği (www.chinese-outpost.com)

1.6 Sonuç

Çin dilini genel olarak şöyle yorumlayabiliriz

1. Çince değişik anlam taşıyan, aynı ses ile ve değişik ses dengeleri ile okunan karakterlerden oluşuyor.
2. Karakterler değişik çizgilerden oluşur.
3. Her çizginin kendine göre çizim yönü var.
4. Karakterler değişik yönlerden başlanarak oluşturulur.
6. Tüm karakterlerin okunması 400’ün üzerinde olan okunma sesi ile okunur.

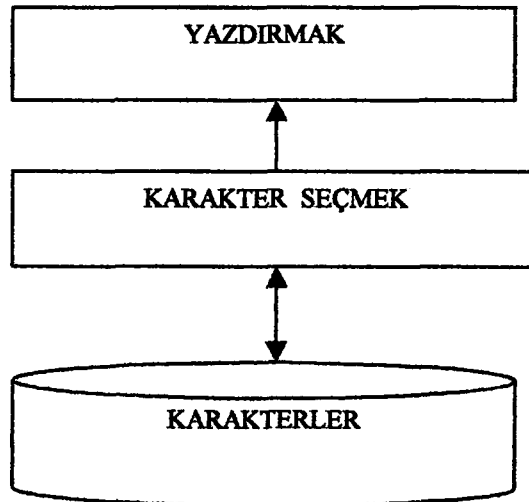
2. GELİŞTİRME

2.1 Karakterlerin Bilgisayar ile Yazdırılması

Birinci bölümde anlatıldığı gibi Çince, alfabe desteklemeyen, çeşitli çizgilerden oluşan, belirli bir ses dengesi ile okunan anlamlı karakterlerden oluşur. Ama bilgisayar ortamında, yazı yazarken o kadar çizgileri tek-tek girmek ve sırasıyla yerine koymak ve ses dengelerine dikkat etmek oldukça zordur. Bu nedenle, Çince yazı yazmak için önceden bu karakterlerin bilgisayara kayıt edilmesi ve daha sonra bu karakterlere erişim sağlanması gerekir. Böylece yazı yazarken çizgi çizmek ve ses dengeleri ile uğraşmak..... gibi problemler ortadan kalkacaktır.

Bilgisayar teknolojisinin yaygınlaşması ile Çin karakterlerinin bilgisayar üzerinde kullanılabilmesi için ,belli bir standartlarda karakterler geliştirilmiştir. Çince yazı yazmak yada okumak istenirse kesinlikle bu karakterlerin önceden bilgisayara yüklenmesi zorunludur. Bunlardan en yaygın olanları *Basitleştirilmiş Çince(GB2312)* ve *Geleneksel Çince (BIG5)* dır.

Ancak Bilgisayar ortamında Çince yazarken her bir Pinyine birden fazla karakter karşılık geldiğinden ve aynı anda ses dengelerinin belirlenmesi imkansız olduğundan, istenen karakteri yazmak için karakterler arasından seçim yapmak gerekir. Yani Çince yazı yazmak önceden kayıt edilmiş verilerden bilgi almak ve onlar arasından seçim yapmaktır. Çin karakterlerinin bilgisayar ile yazdırılmasını Şekil 2.1 gösterilen diyagram ile anlatabiliriz.



Şekil 2.1 Karakterlerin bilgisayar ortamında yazdırılması

Bilgisayar ortamında yazı yazarken ses dengelerini kullanamayız. Ancak belli karakterlerin aynı Pinyin ile okunabilmesi özelliğinden yararlanarak , guruplama ve seçme işlemlerini geliştirebiliriz.

2.2 Veritabanının Oluşturulması

Sistemde tüm karakterlerden oluşan bir veri tabanı olacaktır. Kullanıcı sadece klavyeden karakterlerin okunma sesini girerek,okunması aynı olan tüm karakterleri elde edecektir ve daha sonra elde edilen karakterler üzerinde seçme işlemi yapacaktır.

Karakterlerden veritabanı oluşturmada önce guruplama işlemi yapılacaktır. Böyle olması, verilere daha hızlı ve kolay erişilebilmesi için olanak sağlamaktadır. Ayrıca veri tablolarının boyutu daha küçük olacaktır. Okunma sesleri farklı olan karakterler arasında hiç bir bağlantı yoktur.

Yukarıda anlatılan özelliklere göre, oluşturulacak veritabanının ER diyagramı,Şekil 2.2 'de gösterildiği gibi olacaktır.



Şekil 2.2 Sistemin veritabanı yapısı

E - R diyagram üç elemandan oluşuyor.

1. ID : bu her bir karakter için tanımlanan kimlik numarası.
2. Pinyin: Karakterlerin okunma sesi
3. Kar : Çince karakter.

Pinyin çizelgelerinde gösterildiği gibi (Çizelge 1.6, Çizelge 1.7, Çizelge 1.8, Çizelge 1.9) Pinyin 23 başlangıç ses ve 37 tamamlayıcı sesden oluşuyordu. Böylece aynı başlangıç sesi ile okunan karakterlerden bir gurup oluşturulacaktır. Bu gurup içinden başlangıç sesi ve tamamlayıcı seslerin bir araya gelmesi ile oluşan ve okunuşu aynı olan tüm karakterlere erişim sağlanacaktır. Böylece bizim toplam 23 adet tablodan oluşan bir veri tabanımız olacaktır. Bu veri tabanında yer alan tüm tablolar bir birinden bağımsız çalışmaktadır.

Şekil 2.3 'de sistem veritabanını oluşturan çizelgeler gösterilmiştir.

a	n
b	o
c	p
d	q
e	r
f	s
g	t
h	w
j	x
k	y
l	
m	

Şekil 2.3 Veri tabanını oluşturan çizelgeler

Çizelgelerin içerikleri aşağıda “a” ve “c” çizelgeleri örnek olarak gösterilmiştir.

Çizelge 2.1 Başlangıç sesi “a” ile okunan karakterler çizelgesi

ID	PinYin	Kar
1	a	啊
2	a	阿
3	a	呵
4	a	婀
5	a	婀
6	ai	爱
7	ai	矮
8	ai	挨
9	ai	哎
10	ai	碍
11	ai	癌
12	ai	艾
13	ai	唉
14	ai	哀
15	ai	藹
16	ai	隘
17	ai	埃

Çizelge 2.2 Başlangıç sesi “c” ile okunan karakterler çizelgesi

ID	PinYin	Kar
1	ca	擦
2	ca	拆
3	ca	磋
4	ca	察
5	ca	惨
6	ca	噍
7	ca	搽
8	ca	擦
9	ca	擦
10	ca	惨
11	ca	磋
12	ca	蔡
13	ca	拆
14	cai	才
15	cai	菜
16	cai	采
17	cai	材

2.3 Sorgulama

Tabloların adı için karakter okunma seslerin ilk harfi kullanılmıştır. Böyle olmasının nedeni, veri tabanından karakterleri alırken sorgulamada (SQL) kolaylık sağlamaktır.

Kullanıcı Pinyin giriş kutusuna sadece karakterlerin okunma sesini girecektir:

Mesela: Pinyin="ca" olarak girilirken, sistem

SQL="SELECT Kar FROM c WHERE PinYin ="ca"" olarak sorgulama işlemi gerçekleştirecektir. Böylece "ca" sesi ile okunan veritabanında kayıtlı tüm karakterlere erişim sağlanabilir.

Veritabanı oluşturulurken karakterlerin okunma sesleri için standart Pinyin sistemi kullanılmıştır. Aşağıda, veritabanı oluşturmada kullanılan okuma sesleri çizelge halinde verilmiştir. Ayrıca, Wade-Giles ve Yale sistemleri ile karşılaştırılmıştır.

Çizelge 2.3 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG,Yale sistemleri ile karşılaştırılması

PY	WG	Yale
A	A	A
Ai	Ai	Ai
An	An	An
Ang	Ang	Ang
Ao	Ao	Au
Ba	Pa	Ba
Bai	Pai	Bai
Ban	Pan	Ban
Bang	Pang	Bang
Bao	Pao	Bau
Bei	Pei	Bei
Ben	Pen	Ben
Beng	Peng	Beng
Bi	Pi	Bi
Bian	Pien	Byan
Biao	Piao	Byau
Bie	Pieh	Bye
Bin	Pin	Bin
Bing	Ping	Bing
Bo	Po	Bwo
Bu	Pu	Bu
Ca	Ts'a	Tsa
Cai	Ts'ai	Tsai
Can	Ts'an	Tsan
Cang	Ts'ang	Tsang
Cao	Ts'ao	Tsau
Ce	Ts'e	Tse
Cen	Ts'en	Tsen
Ceng	Ts'eng	Tseng
Cha	Ch'a	Cha
Chai	Ch'ai	Chai

PY	WY	Yale
Chan	Ch'an	Chan
Chang	Ch'ang	Chang
Chao	Ch'ao	Chau
Che	Ch'e	Che
Chen	Ch'en	Chen
Cheng	Ch'eng	Cheng
Chi	Ch'ih	Chr
Chong	Ch'ung	Chung
Chou	Ch'ou	Chou
Chu	Ch'u	Chu
Chuai	Ch'uai	Chwai
Chuan	Ch'uan	Chwan
Chuang	Ch'uang	Chwang
Chui	Ch'ui	Chwei
Chun	Ch'un	Chwun
Chuo	Ch'o	Chwo
Ci	Tz'u	Tsz
Cong	Ts'ung	Tsung
Cou	Ts'ou	Tsou
Cu	Ts'u	Tsu
Cuan	Ts'uan	Tswan
Cui	Ts'ui	Tswei
Cun	Ts'un	Tswun
Cuo	Ts'o	Tswo
Da	Ta	Da
Dai	Tai	Dai
Dan	Tan	Dan
Dang	Tang	Dang
Dao	Tao	Dau
De	Te	De
Dei	Tei	Dei

Çizelge 2.4 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması

PY	WG	Yale
Deng	Teng	Deng
Di	Ti	Di
Dia	?	?
Dian	Tien	Dyan
Diao	Tiao	Dyau
Die	Tieh	Dye
Ding	Ting	Ding
Diu	Tiu	Dyou
Dong	Tung	Dung
Dou	Tou	Dou
Du	Tu	Du
Duan	Tuan	Dwan
Dui	Tui	Dwei
Dun	Tun	Dwun
Duo	To	Dwo
E	E	E
Ei	Ei	Ei
En	En	En
Er	Erh	Er
Fa	Fa	Fa
Fan	Fan	Fan
Fang	Fang	Fang
Fei	Fei	Fei
Fen	Fen	Fen
Feng	Feng	Feng
Fo	Fo	Fwo
Fou	Fou	Fou
Fu	Fu	Fu
Ga	Ka	Ga
Gai	Kai	Gai
Gan	Kan	Gan

PY	WG	Yale
Gang	Kang	Gang
Gao	Kao	Gau
Ge	Ke	Ge
Gei	Kei	Gei
Gen	Ken	Gen
Geng	Keng	Geng
Gong	Kung	Gung
Gou	Kou	Gou
Gu	Ku	Gu
Gua	Kua	Gwa
Guai	Kuai	Gwai
Guan	Kuan	Gwan
Guang	Kuang	Gwang
Gui	Kuei	Gwei
Gun	Kun	Gwun
Guo	Kuo	Gwo
Ha	Ha	Ha
Hai	Hai	Hai
Han	Han	Han
Hang	Hang	Hang
Hao	Hao	Hau
He	He	He
Hei	Hei	Hei
Hen	Hen	Hen
Heng	Heng	Heng
Hng	?	?
Hong	Hung	Hung
Hou	Hou	Hou
Hu	Hu	Hu
Hua	Hua	Hwa

Çizelge 2.5 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG,Yale sistemleri ile karşılaştırılması

PY	WG	Yale
Huai	Huai	Hwai
Huan	Huan	Hwan
Huang	Huang	Hwang
Hui	Hui	Hwei
Hun	Hun	Hwun
Huo	Huo	Hwo
Ji	Chi	Ji
Jia	Chia	Jya
Jian	Chien	Jyan
Jiang	Chiang	Jyang
Jiao	Chiao	Jyau
Jie	Chieh	Jye
Jin	Chin	Jin
Jing	Ching	Jing
Jiong	Chiung	Jyung
Jiu	Chiu	Jyou
Ju	Chu:	Jyu
Juan	Chuan:	Jywan
Jue	Chueh:	Jywe
Jun	Chun:	Jyun
Ka	K'a	Ka
Kai	K'ai	Kai
Kan	K'an	Kan
Kang	K'ang	Kang
Kao	K'ao	Kau
Ke	K'e	Ke
Ken	K'en	Ken
Keng	K'eng	Keng
Kong	K'ung	Kung
Kou	K'ou	Kou
Ku	K'u	Ku

PY	WY	Yale
Kua	K'ua	Kwa
Kuai	K'uai	Kwai
Kuan	K'uan	Kwan
Kuang	K'uang	Kwang
Kui	K'uei	Kwei
Kun	K'un	Kwun
Kuo	K'uo	Kwo
La	La	La
Lai	Lai	Lai
Lan	Lan	Lan
Lang	Lang	Lang
Lao	Lao	Lau
Le	Le	Le
Lei	Lei	Lei
Leng	Leng	Leng
Li	Li	Li
Lia	Lia	Lya
Lian	Lien	Lyan
Liang	Liang	Lyang
Liao	Liao	Lyau
Lie	Lieh	Lye
Lin	Lin	Lin
Ling	Ling	Ling
Liu	Liu	Lyou
Lo	Lo	Lo
Long	Lung	Lung
Lou	Lou	Lou
Lu	Lu	Lu
Lu:	Lu:	Lyu
Luan	Luan	Lwan
Lue:	Lueh:	Lywe

Çizelge 2.6 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması

PY	WG	Yale
Lun	Lun	Lwun
Luo	Luo	Lwo
M	?	?
Ma	Ma	Ma
Mai	Mai	Mai
Man	Man	Man
Mang	Mang	Mang
Mao	Mao	Mau
Me	Me	Me
Mei	Mei	Mei
Men	Men	Men
Meng	Meng	Meng
Mi	Mi	Mi
Mian	Mien	Myan
Miao	Miao	Myau
Mie	Mieh	Mye
Min	Min	Min
Ming	Ming	Ming
Miu	Miu	Myou
Mo	Mo	Mwo
Mou	Mou	Mou
Mu	Mu	Mu
N	?	?
Ng	?	?
Na	Na	Na
Nai	Nai	Nai
Nan	Nan	Nan
Nang	Nang	Nang
Nao	Nao	Nau
Ne	Ne	Ne
Nei	Nei	Nei

PY	WG	Yale
Nen	Nen	Nen
Neng	Neng	Neng
Ni	Ni	Ni
Nian	Nien	Nyan
Niang	Niang	Nyang
Niao	Niao	Nyau
Nie	Nieh	Nye
Nin	Nin	Nin
Ning	Ning	Ning
Niu	Niu	Nyou
Nong	Nung	Nung
Nou	Nou	Nou
Nu	Nu	Nu
Nu:	Nu:	Nyu
Nuan	Nuan	Nwan
Nue:	Nueh:	Nywe
Nuo	No	Nwo
Ou	Ou	Ou
Pa	P'a	Pa
Pai	P'ai	Pai
Pan	P'an	Pan
Pang	P'ang	Pang
Pao	P'ao	Pau
Pei	P'ei	Pei
Pen	P'en	Pen
Peng	P'eng	Peng
Pi	P'i	Pi
Pian	P'ien	Pyan
Piao	P'iao	Pyau
Pie	P'ieh	Pye
Pin	P'in	Pin

Çizelge 2.7 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması

PY	WG	Yale
Ping	P'ing	Ping
Po	P'o	Pwo
Pou	P'ou	Pou
Pu	P'u	Pu
Qi	Ch'i	Chi
Qia	Ch'ia	Chya
Qian	Ch'ien	Chyan
Qiang	Ch'iang	Chyang
Qiao	Ch'iao	Chyau
Qie	Ch'ieh	Chye
Qin	Ch'in	Chin
Qing	Ch'ing	Ching
Qiong	Ch'iong	Chyung
Qiu	Ch'iu	Chyou
Qu	Ch'u:	Chyu
Quan	Ch'uan:	Chywan
Que	Ch'ueh:	Chywe
Qun	Ch'un:	Chyun
Ran	Jan	Ran
Rang	Jang	Rang
Rao	Jao	Rau
Re	Je	Re
Ren	Jen	Ren
Reng	Jeng	Reng
Ri	Jih	R
Rong	Jung	Rung
Rou	Jou	Rou
Ru	Ju	Ru
Ruan	Juan	Rwan
Rui	Jui	Rwei
Run	Jun	Rwun

PY	WG	Yale
Ruo	Jo	Rwo
Sa	Sa	Sa
Sai	Sai	Sai
San	San	San
Sang	Sang	Sang
Sao	Sao	Sau
Se	Se	Se
Sen	Sen	Sen
Seng	Seng	Seng
Sha	Sha	Sha
Shai	Shai	Shai
Shan	Shan	Shan
Shang	Shang	Shang
Shao	Shao	Shau
She	She	She
Shei	Shei	Shei
Shen	Shen	Shen
Sheng	Sheng	Sheng
Shi	Shih	Shr
Shou	Shou	Shou
Shu	Shu	Shu
Shua	Shua	Shwa
Shuai	Shuai	Shwai
Shuan	Shuan	Shwan
Shuang	Shuang	Shwang
Shui	Shui	Shwei
Shun	Shun	Shwun
Shuo	Shuo	Shwo
Si	Ssu	Sz
Song	Sung	Sung
Sou	Sou	Sou

Çizelge 2.8 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması

PY	WG	Yale
Su	Su	Su
Suan	Suan	Swan
Sui	Sui	Swei
Sun	Sun	Swun
Suo	So	Swo
Ta	T'a	Ta
Tai	T'ai	Tai
Tan	T'an	Tan
Tang	T'ang	Tang
Tao	T'ao	Tau
Te	T'e	Te
Tei	?	?
Teng	T'eng	Teng
Ti	T'i	Ti
Tian	T'ien	Tyan
Tiao	T'iao	Tyau
Tie	T'ieh	Tye
Ting	T'ing	Ting
Tong	T'ung	Tung
Tou	T'ou	Tou
Tu	T'u	Tu
Tuan	T'uan	Twan
Tui	T'ui	Twei
Tun	T'un	Twun
Tuo	To	Two
Wa	Wa	Wa
Wai	Wai	Wai
Wan	Wan	Wan
Wang	Wang	Wang
Wei	Wei	Wei
Wen	Wen	Wen

PY	WG	Yale
Weng	Weng	Weng
Wo	O	O
Wo	Wo	Wo
Wu	Wu	Wu
Xi	Hsi	Xyi
Xia	Hsia	Sya
Xian	Hsien	Syan
Xiang	Hsiang	Syang
Xiao	Hsiao	Syau
Xie	Hsieh	Sye
Xin	Hsin	Syin
Xing	Hsing	Sying
Xiong	Hsiung	Syung
Xiu	Hsiu	Syou
Xu	Hsu:	Syu
Xuan	Hsuan:	Sywan
Xue	Hsueh:	Sywe
Xun	Hsun:	Syun
Ya	Ya	Ya
Yan	Yan	Yan
Yang	Yang	Yang
Yao	Yao	Yau
Ye	Yeh	Ye
Yi	I	Yi
Yin	Yin	Yin
Ying	Ying	Ying
Yo	?	?
Yong	Yung	Yung
You	Yu	You
Yu	Yu:	Yu
Yuan	Yuan:	Ywan

Çizelge 2.9 Pinyin sisteminde kullanılan karakterlerin okunuşu ve WG, Yale sistemleri ile karşılaştırılması

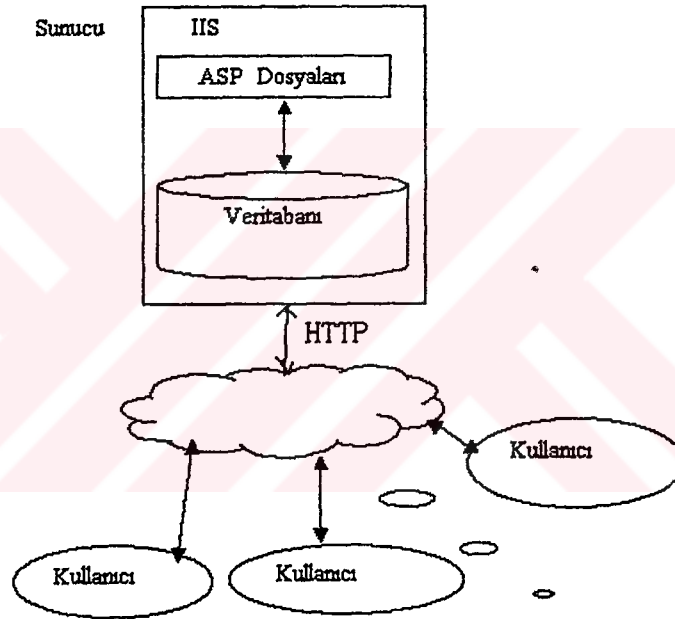
PY	WG	Yale
Yue	Yueh:	Ywe
Yun	Yun:	Yun
Za	Tsa	Dza
Zai	Tsai	Dzai
Zan	Tsan	Dzan
Zang	Tsang	Dzang
Zao	Tsao	Dzau
Ze	Tse	Dze
Zei	Tsei	Dzei
Zen	Tsen	Dzen
Zeng	Tseng	Dzeng
Zha	Cha	Ja
Zhai	Chai	Jai
Zhan	Chan	Jan
Zhang	Chang	Jang
Zhao	Chao	Jau
Zhe	Che	Je
Zhei	Chei	Je
Zhen	Chen	Jen

PY	WG	Yale
Zheng	Cheng	Jeng
Zhi	Chih	Jr
Zhong	Chung	Jung
Zhou	Chou	Jou
Zhu	Chu	Ju
Zhua	Chua	Jwa
Zhuai	Chuai	Jwai
Zhuan	Chuan	Jwan
Zhuang	Chuang	Jwang
Zhui	Chui	Jwei
Zhun	Chun	Jwun
Zhuo	Cho	Jwo
Zi	Tzu	Dz
Zong	Tsung	Dzung
Zou	Tsou	Dzou
Zu	Tsu	Dzu
Zuan	Tsuan	Dzwan
Zui	Tsui	Dzwei
Zun	Tsun	Dzwun
Zuo	Tso	Dzwo

3. SİSTEM ANALİZİ

3.1 Sistemin Yapısı

Bu projenin amacı ise Internet üzerinden kullanıcılara Çince yazma imkanı sağlamaktır. Bu nedenle Inernet ortamında çalışacak bir sistemin geliştirilmesi söz konusudur. Kullanıcılar kendi bilgisayarlarıyla Çince yazmak isterken, kullanıcılar için hazırladığımız ara yüzden sadece karakterlerin okunuşunu girecekler ve bilgi WEB aracılığıyla sunucuya gönderilecektir. Geliştirdiğimiz sistem kullanıcının girdiği Pinyine göre veritabanından karakter gönderecektir. Kullanıcı gönderilen karakterleri kendi bilgisayarında seçtikten sonra ekrana yazdıracaktır. Sistemin yapısı Şekil 3.1 de gösterildiği tarzda olacaktır.



Şekil 3.1 Sistemin yapısı

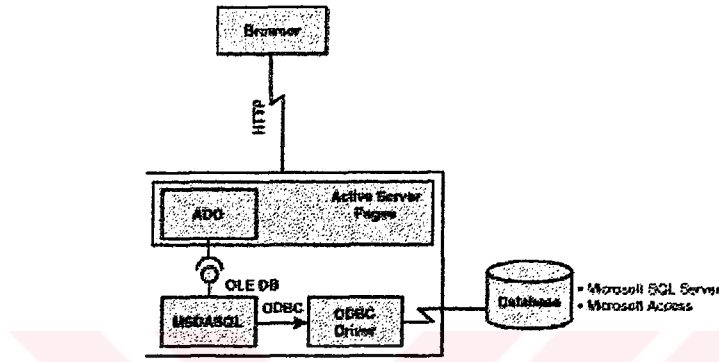
3.2 Sistemin Geliştirilmesi

Sistemin geliştirilmesinde programlama dili olarak Microsoft ürünü olan Visual InterDev kullanılmıştır. Bu program ile proje geliştirirken tek bir ortam içinde WEB sayfaları tasarlama ve onlar ile ilgili veritabanı işlemlerini kolayca geliştirilebilmesi tercih nedenidir.

Bu program ile tasarlan WEB projelerinde, veritabanı bağlantıları ADO yöntemi ile yapılıyor. ADO ise ODBC tarafından desteklenen tüm veritabanlarına erişilmesini sağlıyor. ADO' nun en temel özelliği ise hızlı çalışmasıdır. Üstelik uygulanması çok basittir. Bu nedenle WEB üzerinde veri tabanı ile çalışmalar yaparken çok kullanışlıdır. ADO daha önce geliştirilmiş veri erişim yöntemleri olan DAO ve RDO lerin geliştirilmiş halidir. Bu neden ile

DAO ve RDO nın tüm özelliklerin içeriyor. ADO nesnelere dayalı çalışıyor. ADO bağlantı(connection), kayıt kümesi (Recordset) gibi veri taban işlemleri ile ilgili bir kaç çeşit objelerden oluşuyor.

Şekil 3.2 'de ADO ile OLE DB nın MS SQL Server ve Microsoft Access ile nasıl temasta olduğu gösterilmiştir.



Şekil 3.2 ADO ve OLE DB (www.microsoft.com/ado)

Şekil 3.2’de gösterildiği gibi, ADO sunucu tarafında, ASP içinde olacaktır. Kullanıcıdan istek geldiğinde, önce ASP çalışacaktır. Sonra ADO gelen istekleri OLE DB aracılığı ile veritabanı sunucusuna gönderecektir. MSDA SQL ise ODBC’nın veritabanı sunucusuna olan isteklerini formatlama görevini yapıyor. MSDA ise ODBC ye uyum sağlayan bir SQL dilidir. Böylece Microsoft Access ve Microsoft SQL Server ile kullanılabilir. ODBC ise MSDA SQL yi belli bir veritabanının türüne göre çevirme yapıyor. Elde edilen bilgiler ASP ve ADO aracılığı ile kullanıcıya gönderiliyor.

Bu nedenle geliştirdiğimiz sistemin veritabanı ile olan bağlantısı ADO ile yapılmıştır. ADO ise ASP ile çalıştığından, Web sitesine ev sahipliği yapan bilgisayarda çalışmakta olan Web Server’ın ASP teknolojisini tanıması ve sitemize bu hizmeti vermesi gerekir. ASP, bir zamanlar sadece Microsoft’un NT ve daha sonra Windows 2000 işletim sistemine dayanan MS-IIS (Internet Information Server) programında işleyebilirdi. Fakat şimdi artık NT-tabanlı diğer Web Server programları gibi Unix-tabanlı Web Server programları da ASP anlar ve işletir hale gelmiş bulunuyor.

Bu neden ile sistem geliştirirken, sunucunun ASP teknolojisini kullanabileceği tahmin edilmiştir ve ona göre tasarlanmıştır.

Kullanıcı ara yüzü ASP teknolojisi ve JavaScript dilleri ile dinamik olarak tasarlanmıştır. Kullanıcılar,kullanıcı ara yüzünde hazırlan Pinyin girme kutusuna karakterlerin okunma seslerini girecekler ve sunucudan gönderilen karakterler arasından kolayca seçme işlemini gerçekleştirebileceklerdir.

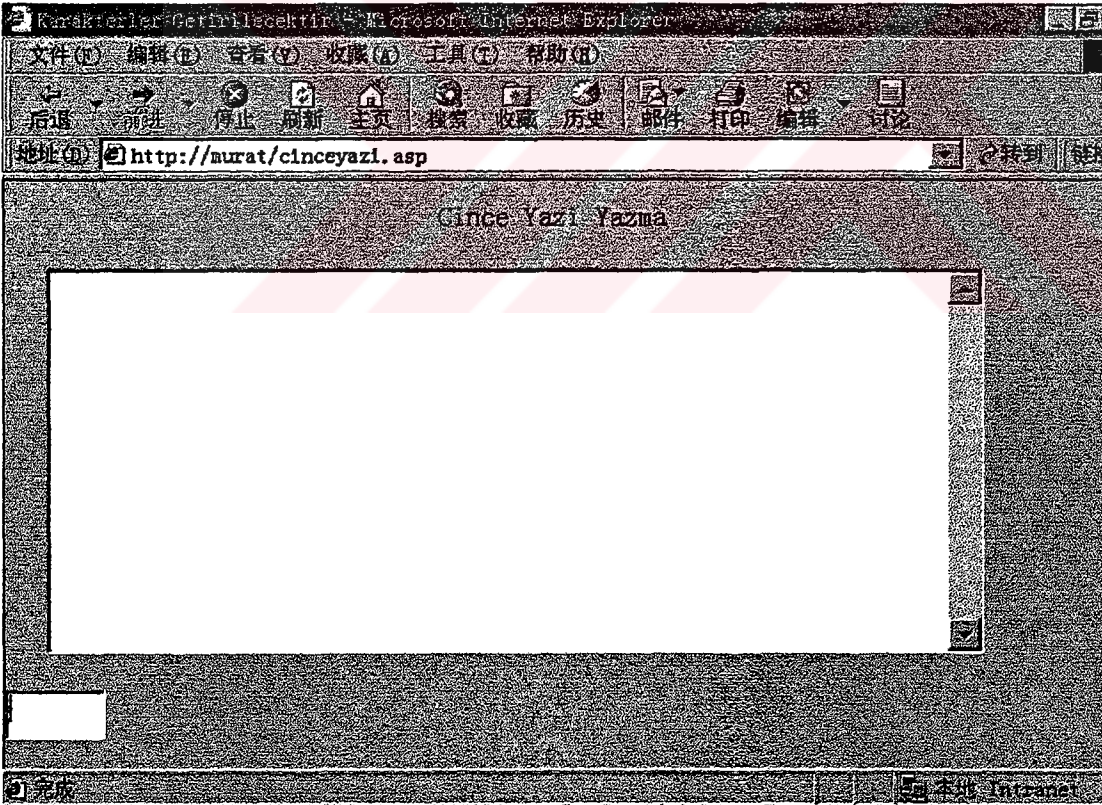


4. UYGULAMA

4.1 Kullanıcı Arayüzünün Tasarımı

Kullanıcı ara yüzü derken, kullanıcıların Çince yazması için hazırlanan WEB sayfası kastedilmiştir. Kullanıcı sayfasında, kullanıcıların “Pinyin” girmesi için hazırlanan bir metin kutusu, girilen Pinyin aracılığı ile elde edilen karakterleri göstermek için 10 adet düğme kullanılmıştır. Bu düğmeler aynı zamanda karakter seçmek içinde kullanılacaktır. Bir defada sadece 10 karakter gösterebildiğinden, eğer 10 dan fazla karakter varsa onları da görebilmek “sağ” ve “sola” kaydırma düğmelerinde yer almaktadır. Buna ek olarak seçilen karakterleri yazacağımız text(textarea) kutusundan oluşmuştur.

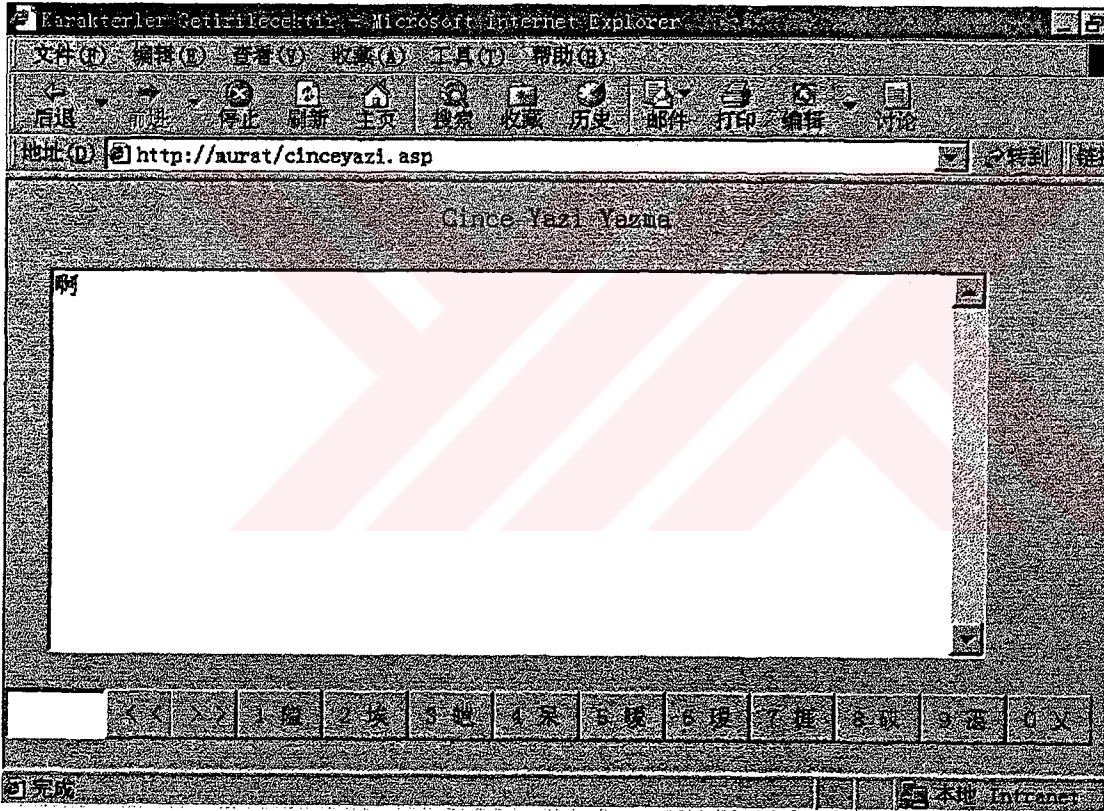
Normalde, kullanıcı ara yüzünde sol alt köşede olan Pinyin giriş kutusu ile yazı yazma sayfası görüntülenmektedir (Şekil 4.1)



Şekil 4.1 Kullanıcı ara yüzünün açılış sayfası

Pinyin giriş kutusuna yazacağımız karakterin okunuşunu girip “enter” tuşunu bastığımızda, sistemden karakterler gönderilecektir. Eğer 10 dan az karakter varsa, olduğu kadar karakter seçme düğmesi ve düğmelerin üzerinde karakterler görünecektir. Eğer karakter sayısı 10 dan

fazla ise, sadece 10 karakter seçme düğmesi görünecektir. Aynı anda görünmeyen karakterlerin gösterilmesi için sağa kaydırma butonu “>>” de görünecektir. Kaydırma düğmesine tıkladığımızda, görünmekte olan karakterler kayıp olacak ve onların yerine yeni karakterler görünecektir. Aynı zamanda sola kaydırma düğmesi “<<” de görünecektir. Bunun anlamı sol tarafta karakterlerin olduğu ve ona tıklayarak karakterleri görebileceğimizdir. Karakter seçimi yapmak için düğmelerde bulunan rakamlar klavyeden girilerek rakamın yanındaki karakter text kutusuna yazılabilir. Aynı işlem mouse ile de yapılabilir. Karakter seçildikten sonra tüm düğmeler gizlenecektir. Şekil 4.2 ‘de kullanıcı ara yüzünü oluşturan tüm elemanlar gösterilmiştir.

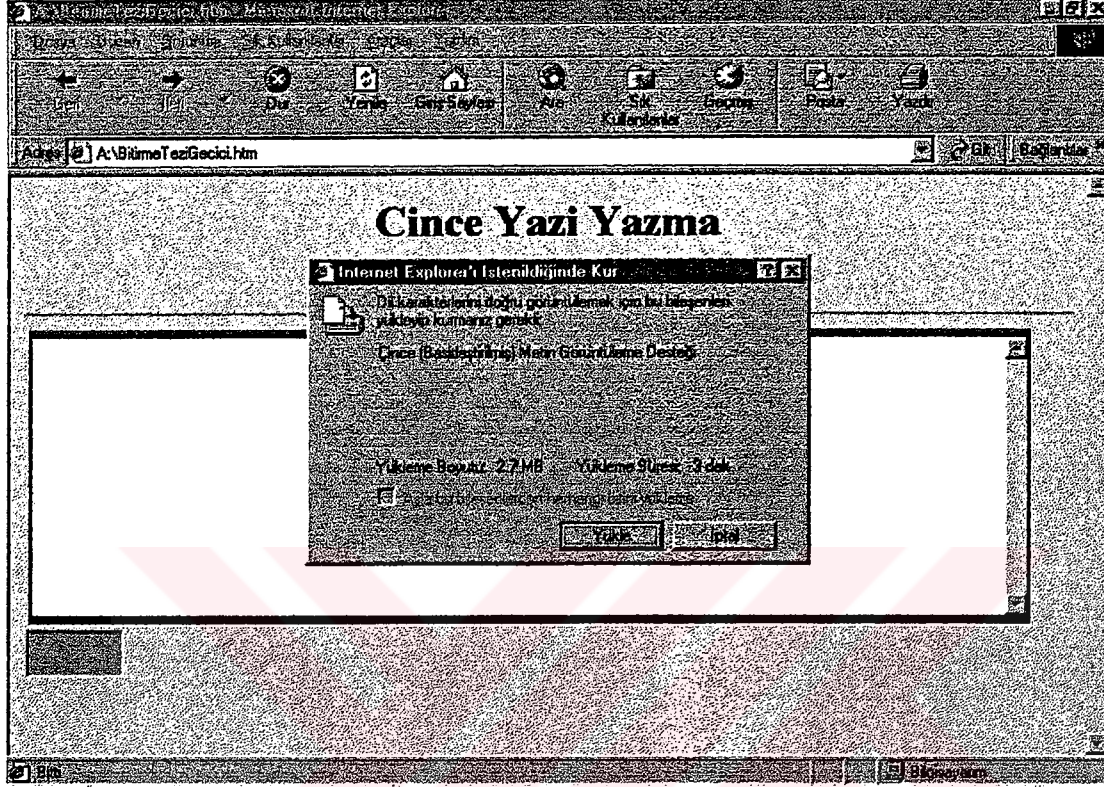


Şekil 4.2 Kullanıcı ara yüzü

4.2 Sistemin Çalışması

Kullanıcı ara yüzünün tasarlanması tamamlandıktan sonra, artık sistemi çalıştırabiliriz. Kullanıcılar Internet tarayıcısı aracılığıyla kullanıcı sayfasına erişip yazı yazmaya başlarken iki durum ile karşılaşacaktır. Birinci durumda, Internet tarayıcısı kullanıcıdan Çin karakterlerinin görünmesini sağlamak için, metin görüntüleme desteğinin yükleyip

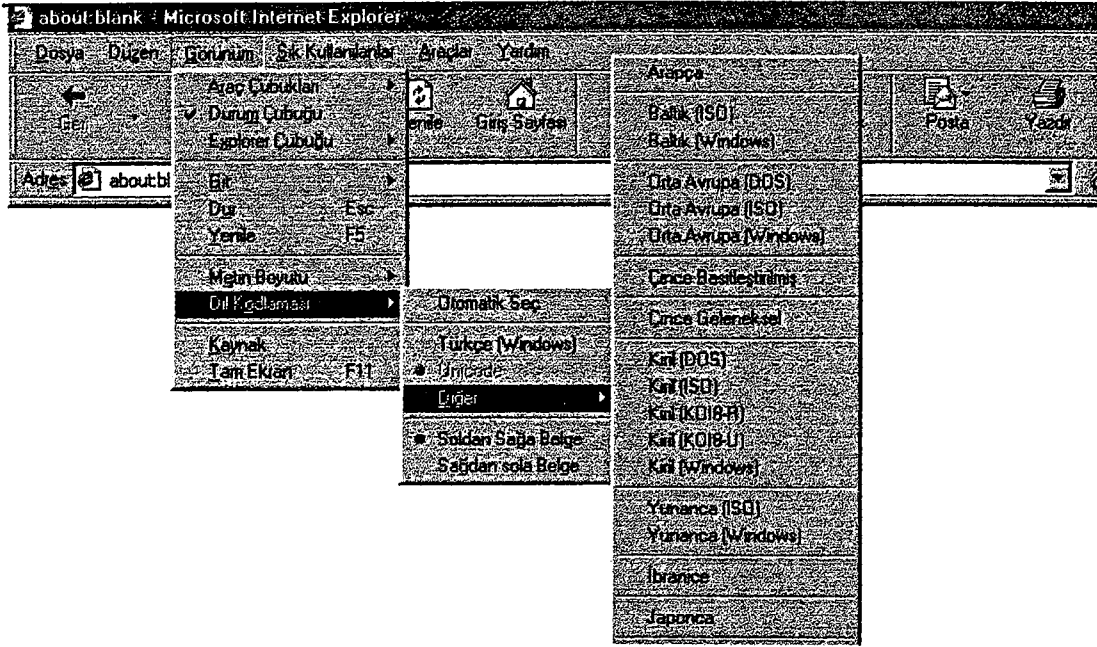
yüklemeyeceğini soran bir pencere açacaktır. Şekil 4.3’de gösterildiği gibi “Yükle” düğmesine tıklanırken 2.7MB boyutunda metin görüntüleme desteği indirilecektir.



Şekil 4.3 Metin görüntüleme desteği yükleme penceresi

Metin görüntüleme desteği indirme aşaması tamamlandıktan sonra Şekil 4.1’de olduğu gibi kullanıcı ara yüzü açılacaktır. İkinci durumda, Internet tarayıcısı hiçbir önrimde olmadan direkt Şekil 4.1’de gösterilen kullanıcı ara yüzünü açacaktır. Bu durumda eğer kullanıcı Pinyin giriş kutusuna karakterlerin okunuşunu girip “enter” tuşuna bastığında, karakter seçme düğmeleri üzerinde okunması mümkün olmayan çizgiler görünecektir. Anlamı ise, Metin görüntüleme desteğinin yüklenmemiş olduğudur.

Bu durumda Internet tarayıcısının dil kodlama ayarını yapmamız gerekir. Internet tarayıcısının “Görünüm” menüsünden “Dil kodlama” ve daha sonra “Diğer” mönüleri sırayla tıklarken, Şekil 4.4’de olduğu gibi pencere açılacaktır. Son açılan pencereden “Çince Basitleştirilmiş” menüsünü tıkladığımızda, Metin görüntüleme desteğinin yükleme penceresi açılacaktır (Şekil 4.3). Üzerinde “Yükle” yazılan düğmeye tıklayacağız. Metin görüntüleme desteğinin indirilmesi tamamlandıktan sonra, karakter seçme butonların üzerinde Çince karakterler görünecektir.



Şekil 4.4 Internet tarayıcısının dil kodlama ayarının yapılması

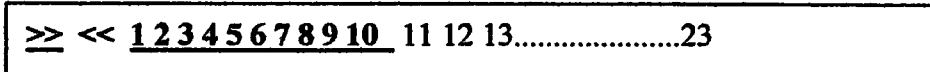
4.3 Karakterlerin Seçilmesi

Burada aynı ses ile okunan 23 adet karakter olduğu ve karakter seçme işleminin nasıl gerçekleştirileceği anlatılacaktır. Pinyin gönderildikten sonra sunucu karakterleri kullanıcıya dizi halinde gönderilecektir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 Karakterlerin kullanıcıya gönderilme tarzı

Sayfa açılırken ilk 10 karakter ve sağa kaydırma düğmesi görünecektir. Altı çizili olarak gösterilen karakterler bu durumda görülen karakterleri göstermektedir. (Şekil 4.6).



Şekil 4.6 Karakterlerin seçilmesi

Sağa kaydırma ">>"düğmesine bir defa tıklanırsa yada klavyeden ">" tuşuna bir defa basılırsa sola kaydırma düğmesinin "<< " altı çizilicektir. Bunun anlamı ise, sol tarafta gizlenmiş karakterlerin olduğu ve bu butona tıklanarak onları görebileceğimizdir. Aynı anda 11-20 arasında olan karakterler düğmelerin üzerinde görünecektir (Şekil 4.7)

>> << 1 2 3.....10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Şekil 4.7 Karakterlerin seçilmesi

Sağa kaydırma butonuna bir daha tıklanırsa düğmenin altındaki çizgi kalkacaktır. Bunun anlamı ise artık son karakterlerin görüntülediğidir. Sola kaydırma düğmesinin altının çizilmesi devam edecektir. (Şekil 4.8)

>> << 1 2 3 4.....19 20 21 22 23

Şekil 4.8 Karakterlerin seçilmesi

Bu durumda tekrar sol tarafta olan karakterleri görünmesini istersek, sola kaydırma düğmesine tıklayabiliriz. Sonuç 11-20 arasındaki karakterler ve sağa kaydırma düğmesi görünecektir (Şekil 4.9)

>> << 1 2 3.....10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Şekil 4.9 Karakterlerin seçilmesi

Sola kaydırma düğmesine bir defa daha tıklanırsa, ilk 10 karakter görünecektir. Bu durumda sola kaydırma düğmesi görünmeyecektir (Şekil 4.10)

>> << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12.....23

Şekil 4.10 Karakterlerin seçilmesi

Eğer seçilecek karakterlerin sayısı 10 dan az ise sağa yada sola kaydırma düğmeleri görüntülenmeyecektir.

Yukarıda anlatılan adımların hepsinde herhangi bir düğmeye fare ile tıklanırken yada klavyeden sayısal tuşlara basılırken o anki etkinleşen düğme üzerindeki karakterin seçildiği

anlamına gelir ve yazdırılmak üzere ekrana aktarılacaktır. Aynı zamanda tüm düğmeler gizlenecektir.

Klavyeden boşluk tuşuna basarak herhangi bir durumda görüntülenen birinci karakterin yazdırılması sağlanabilir.

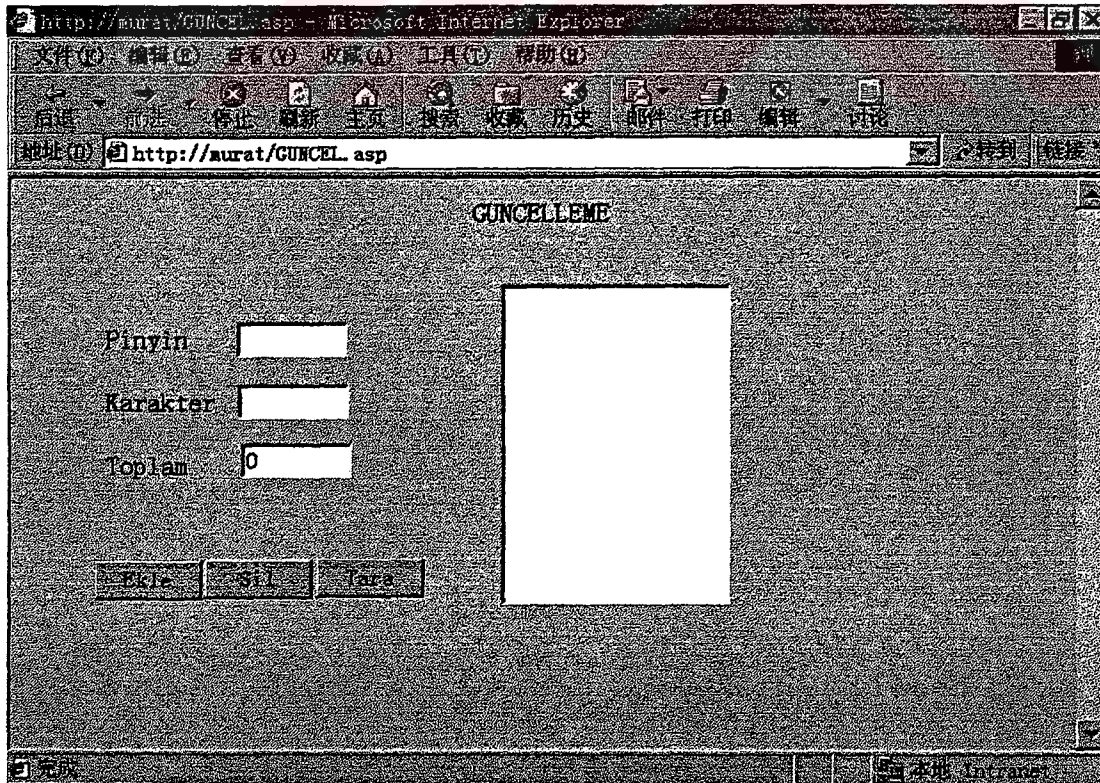
Böylece kullanıcı kolayca karakter seçme işlemini tamamlamış olacaktır.

4.4 Yeni Karakterlerin Eklenmesi

Bu sayfa ise sadece bu programın yürütücüsü için hazırlanmıştır. Bu sayfanın kullanıcı sayfası ile olan farkı ise, sunucu sayfasında veritabanına yeni karakter ekleme silme ve tarama imkanı sağlamasıdır. Bu neden ile veritabanına bağlanma şekli, kullanıcı sayfasının veritabanına bağlanma şekli ile farklı olacaktır.

Bunun için sunucu sayfasında ekle düğmesi, sil düğmesi,tarama düğmesi,karakter girme kutusu,Pinyin girme ve bir de liste kutusu bulunacaktır(Şekil 4.11)

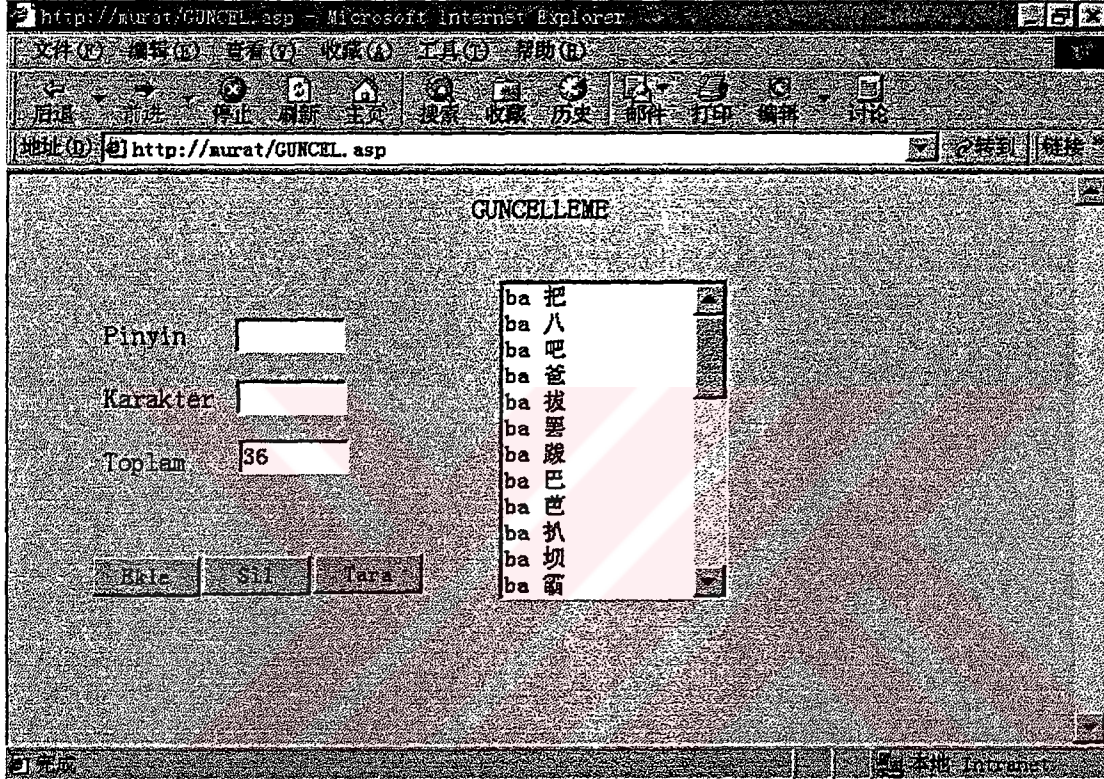
Yani sunucu sayfası tam anlamı ile bir güncelleme sayfasıdır.



Şekil 4.11 Güncelleme

Bu sayfa sadece karakter ekleme ve yanlış eklenmiş karakterler varsa onları silmek için tasarlanmıştır.

Pinyin kutusuna her hangi bir karakterin okunuşunu girdikten sonra,tara düğmesine tıklanırken,O Pinyin ile okunan tüm karakterler görünecektir. Şekil 4.12 'de "ba" sesi ile okunan karakterler görünmektedir.

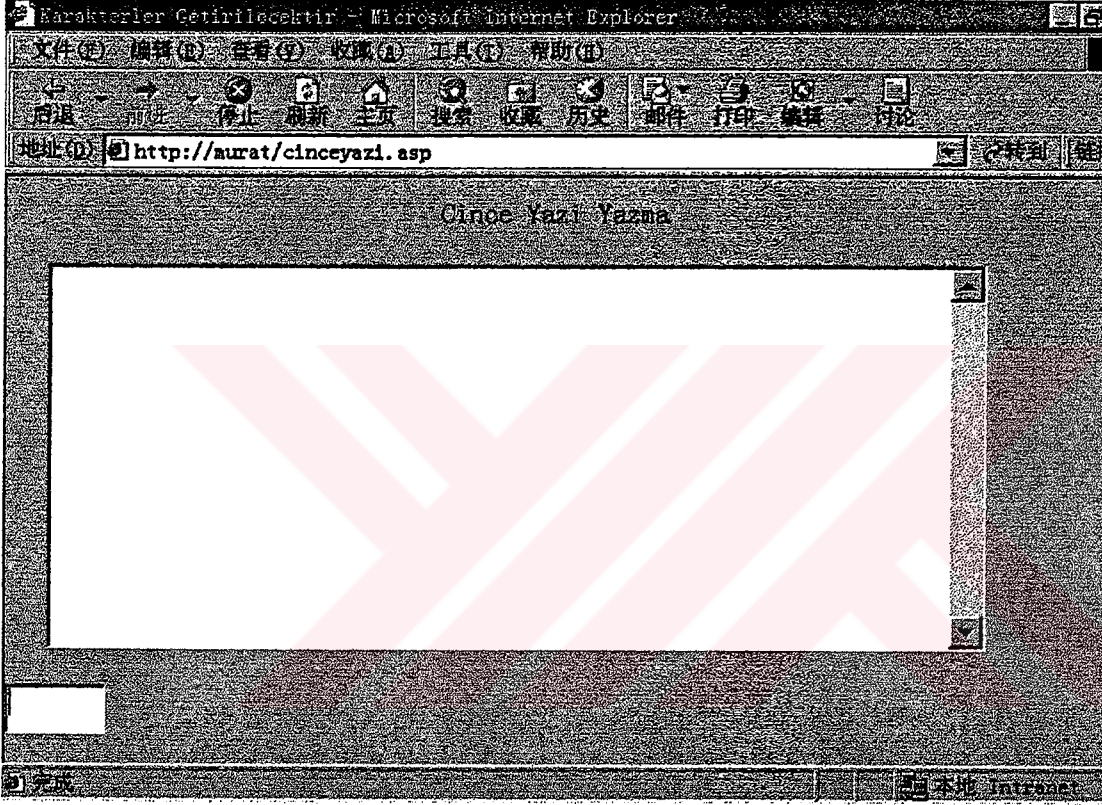


Şekil 4.12 "ba" sesi ile okunan karakterler

4.5 Test Etmek

Bu proje kişisel WEB sunucu ile test edilmiştir ve çalışması başarılı olmuştur. Bunlar aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.

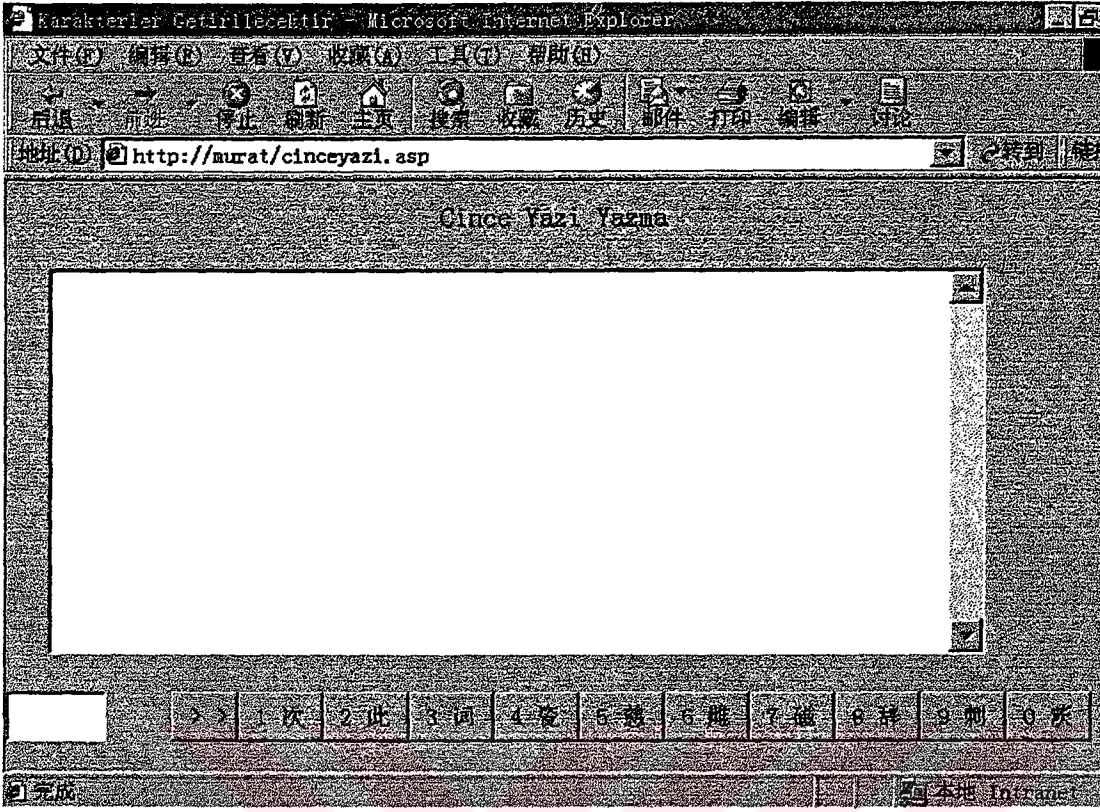
Sayfa açılırken Şekil 4.13’de gösterildiği gibi boş bir sayfa açılıcaktır.



Şekil 4.13 Testetmek

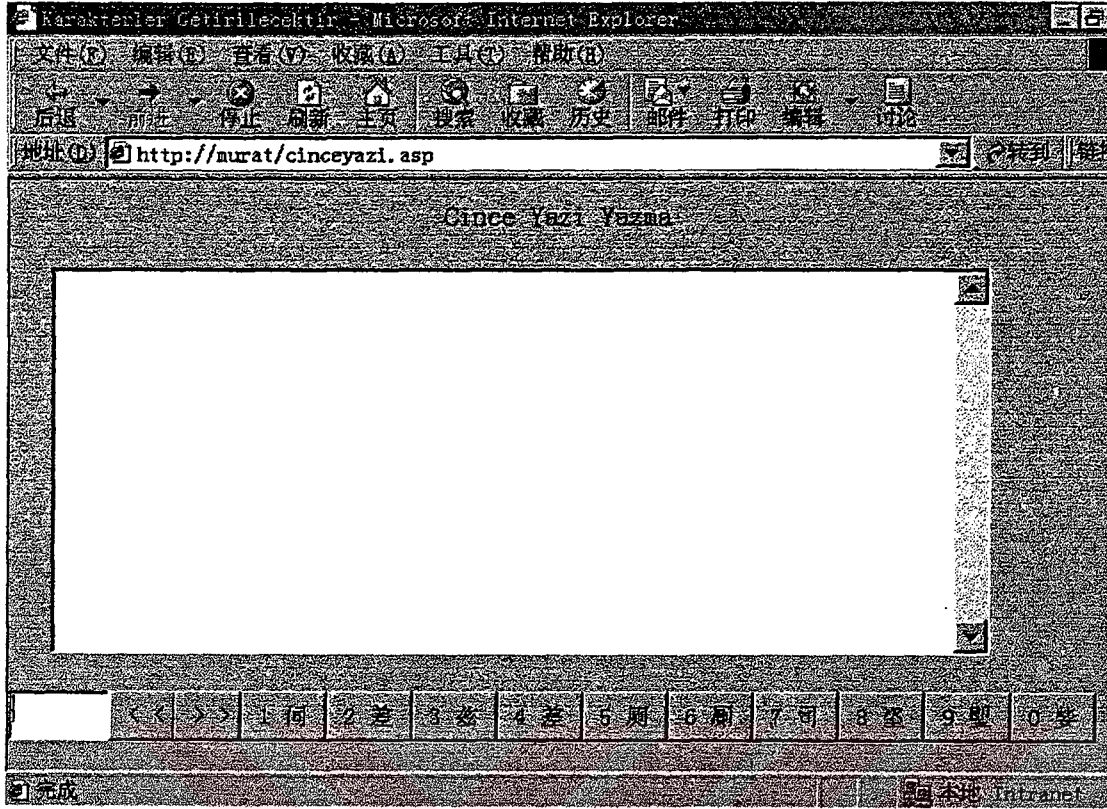
Pinyin girme kutusuna “ci” harfini yazıp “enter” tuşuna bastıktan sonra “ci” sesi ile okunan karakterler karakter seçim düğmeleri üzerinde görünür. Ondan fazla karakter olduğundan sağa kaydırma düğmesi de görünür (Şekil 4.14)

Sağa kaydırma düğmesi ”>>” ne tıklayarak yada klavyeden “>” tuşuna basarak sağ taraftaki karakterlerin görünmesini sağlayabiliriz.



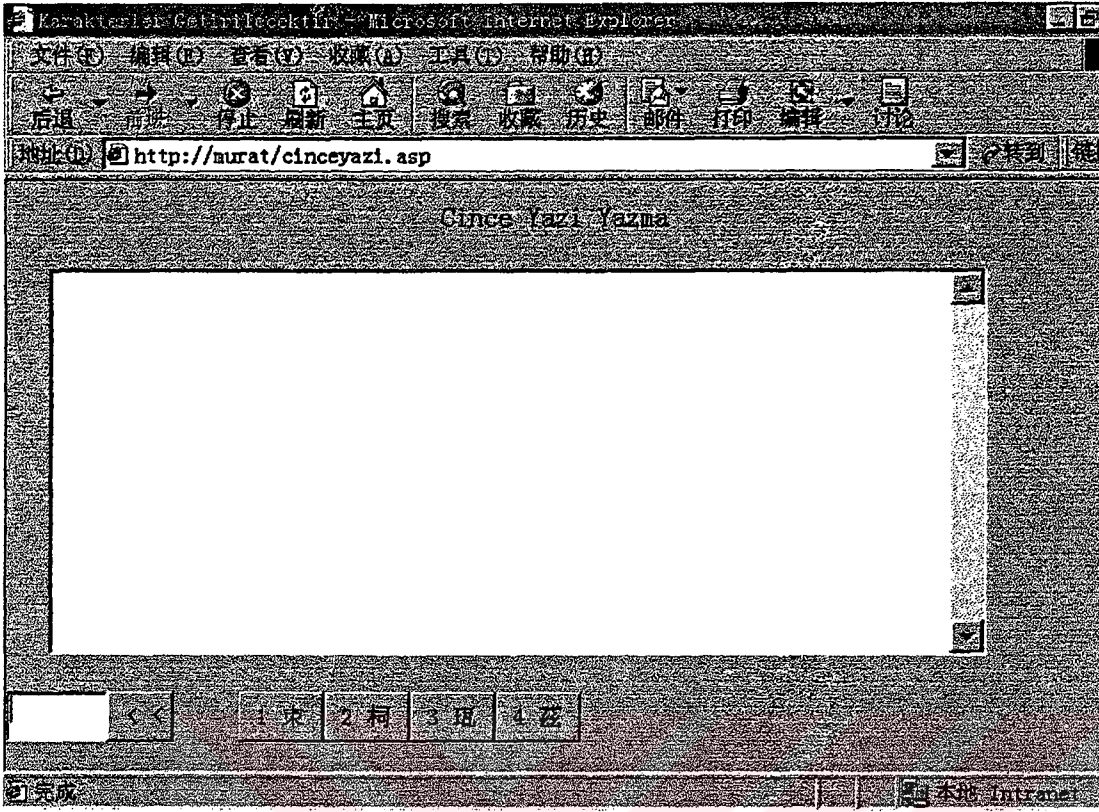
Şekil 4.14 Test etmek

Şekil 4.15’de sağa kaydırma düğmesine bir defa tiklandıktan sonraki durum gösterilmiştir.



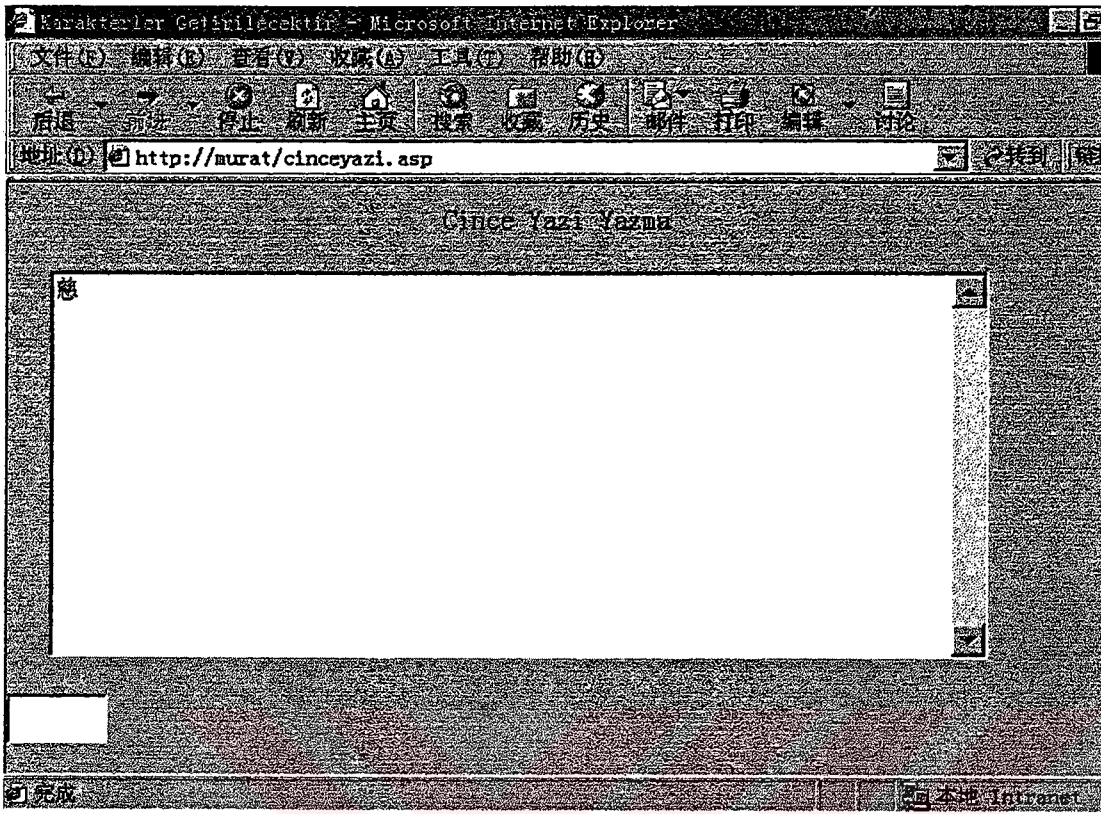
Şekil 4.15 Test etmek

Bu sefer bir önceki karakterlerden farklı 10 karakter görünüyor. Aynı anda sola kaydırma düğmesi "<<" ve sağa kaydırma düğmesi ">>" görünmektedir. Bunun anlamı ise sağ, sol tarafta gösterilecek karakterlerin yer aldığını ve bu kaydırma düğmelerine tıklayarak onların görünmesini sağlayabileceğimizdir. 4.16'de sağa kaydırma düğmesine bir daha tıkladıktan sonraki durum gösterilmiştir.



Şekil 4.16 Test etmek

Bu sefer sadece 4 karakter ile sola kaydırma düğmesi “ << ” görünecektir. Sağa kaydırma düğmesi “ >> ” gizlenecektir. Bunun anlamı ise sağ tarafta görüntüleyebileceğimiz karakterlerin tamamlandığıdır. Eğer sağa kaydırma düğmesi ile sağa kaydırılan karakterleri tekrar görmek istersek, sola kaydırma düğmesine tıklayabiliriz. Sola kaydırma düğmesine bir defa tıkladığımızda şekil 4.15’de gösterilen pencere açılacaktır. Sağa kaydırma düğmesi tekrar görünecektir. Sola kaydırma düğmesine bir daha tıkladığımızda şekil 4.14’de gösterildiği pencere açılacaktır. Sola kaydırma düğmesi gizlenecektir. Artık sol tarafta görüntüleyebileceğimiz karakterlerin tamamlandığı anlamına gelir. Karakter seçme düğmeleri görüntülendiği durumda, onlar üzerine fare ile tıklanırsa yada klavyeden sayısal tuşlara basılırsa o karakter ekrana yazdırılacaktır ve aynı anda tüm karakter seçme düğmeleri gizlenecektir (şekil 4.17)



Şekil 4.17 Test etmek

Çince yazı yazarken eğer Latin alfabesi ile yada sayısal yazı yazmak istersek, sadece imleci, yazı yazma sayfasına taşıdıktan sonra, klavyeden direkt giriş yapabiliriz.

Çince yazmak için imleci tekrar Pinyin yazma kutusuna taşımamız gerekir. Şekil 4.18 de Çince karakterler ve Latin alfabesi ile karışık yazılan yazılar gösterilmiştir.



Şekil 4.18 Çin karakterleri ile Latin alfabelerinin beraber yazılması

5. SONUÇ

Bu tez sonucunda, Internet desteğiyle Çince yazma projesi hazırlanmıştır. Projenin uygulanmasında WWW kullanılması, sonuçta doğal olarak herkese açık olmasını sağlamıştır. Veri tabanı en çok kullanılan 4000 karakterden oluşmaktadır. Böylece internete bağlı herhangi bir bilgisayarda Çince yazılabilir. Sunucu için WWW üzerinden veritabanını güncelleme imkanı sağlanmıştır. Böylece yeni karakter ekleme ve yanlış karakterler eklenmiş ise silme işlemleri yapılabilir.

Uygulamada verilere erişme ASP ve ADO aracılığıyla yapıldığından, sistemin çalışması hızlıdır.

Bu projede kullanılan aynı yöntemleri kullanarak alfabe desteklemeyen diller içinde yazı yazma projeleri geliştirilebilecektir.

KAYNAKLAR

1. <http://ourworld.compuserve.com/homepages/vood/script.htm>
2. <http://www.microsoft.com>
3. <http://www.microsoft.com/vinterdev>
4. <http://www.microsoft.com/vbscript>
5. <http://www.microsoft.com/iis>
6. <http://www.microsoft.com/vbasic/icompdwn/default.htm>
7. <http://www.pclife.com.tr>
8. <http://www.njstar.com/>
9. <http://www.ocal.net/v3/Core.asp>
10. <http://www.m.isar.de/denner/neijia/romanisation/mapping.html>
11. <http://zhongwen.com>
12. <http://zhongwen.com/faq.htm>
13. <http://www.winternet.com/~sjwalter/>
14. <http://www.intercom.net/user/mecha/java/index.html>
15. <http://www.c2.org/~andrew/javascript/>
16. www.microsoft.com/ado
17. www.microsoft.com/oldeb
18. www.aspdeveloper.net
19. www.aspexpress.com/aspexpress.asp
20. www.aspforums.com
21. www.asp-help.com
22. www.devasp.com
23. www.programmersresource.com

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	22.07.1972	
Doğum yeri	Xin Jiang	
Lise	1987-1990	Atuş Şehirli 1. Lise, Xin Jiang
Lisans	1990-1995	Xin Jiang Sanayi Üniversitesi Elektrik Mühendislik Fakültesi, Elektrik Otomasyon Mühendislik Bölümü
Yüksek Lisans	1998-2001	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği Bölümü

