

J2ME Mobil Karaoke

Neden Mobil Karaoke?

- Bilgisayar dışındaki bir cihaz için yazılım geliştirme
- Sayısal İşaret İşleme
 - Ses İşleme

Neden J2ME?

- Yaygın bir platform
- API desteđi
 - Karmaşık işlemlerin kolaylaşması
 - Mp3 kodlama-çözme
 - Dosya okuma-yazma
- Saf nesne tabanlı

Projenin Kapsamı

- Medya çalmak
 - Mp3, wav, midi vs..
- Karaoke şarkı sözlerini ekranda göstermek
- Şarkıdan vokalin sesini elemek
- Şarkıcının ses kaydına puan vermek
- Medya çalıcıya şarkı üzerinde çeşitli kontroller sağlamak
 - Ses, tempo ayarlamak

Proje Alt Parçalar



İstemci – Cep tel.

- Karaoke Çalgıcı
 - Ses Kaydı
- Mobil istemcisi
 - Dosya&Veri alış verışı

Sunucu

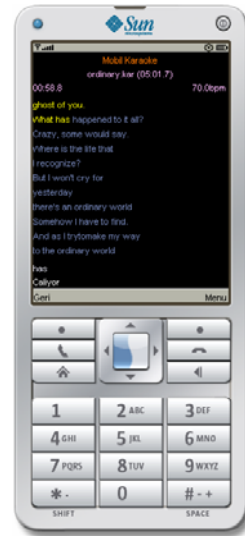
- Vokal eleme
- Puanlama
- Veri tabanı ve dosya sistemi

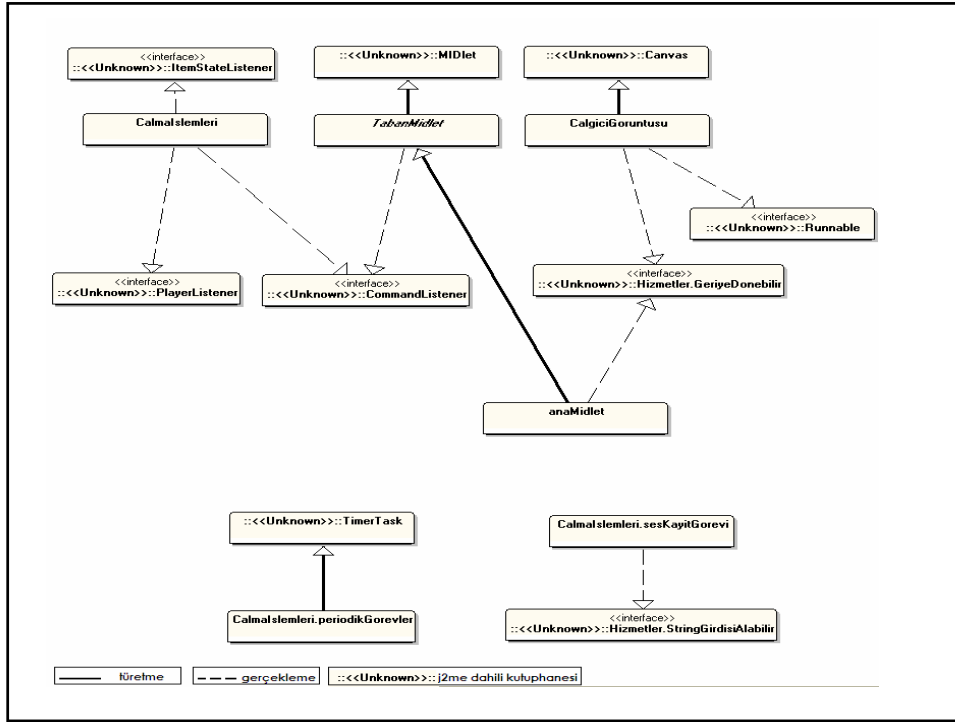
İstemci – Bilgisayar

- Web İstemcisi
 - Dosya&Veri alış verışı

1 – Mobil Karaoke Çalgıcı

- Medya çalma(mp3, wav, midi...)
- Sözlerin geçmesi
- Dosya sistemine erişme
- Medya kontrolleri (Ses, tizlik, tempo...)
- Ses kaydı





1 – Mobil Karaoke Çalgıcı

- Demo

2 - Sunucu

- Vokal Eleme
- Puanlama
- Veri tabanı & Dosya Sistemi

Sunucu – Vokal Eleme

- Şarkıdan şarkıcının sesini silmek(en aza indirmek)
 - Müzik kayıtlarının çift kanallı yapısından faydalanılır
 - İki kanalda eşit miktarda bulunan sesler:
 - Vokal sesler, bass sesler(davullar, bass gitar)

Sunucu – Vokal Eleme

- Yeni Kanal <- Kanal1 – Kanal2
- Yeni Kanal: Ortak sesler yok oldu
 - Vokal sesi, bass sesler
- Bass seslerin yok olmasını engellemek için:
 - Bass seslerin iki kanaldaki eşitliği bozulmalı
 - Yeni Kanal2 <- Yüksek geçiren filtre(Kanal2)
 - 200Hz alt sınır
 - Yeni Kanal <- Kanal1 – Yeni Kanal 2
 - Kanal1'deki bass sesler kaybolmadan Yeni Kanala Aktarıldı

Sunucu – Vokal Eleme

- Demo

Sunucu - Puanlama

- Amaç: Şarkıcının ses kaydını müzik notalarına uygunluk açısından değerlendirmek.
- Nota frekans değerlerinin sabit olması özelliğinden faydalandı.

C ₂	65.41	527.	C ₃	130.81	264.	C ₄	261.63	132.	C ₅	523.25	65.9	C ₆	1046.50	33.0
C [#] ₂ D ^b ₂	69.30	498.	C [#] ₃ D ^b ₃	138.59	249.	C [#] ₄ D ^b ₄	277.18	124.	C [#] ₅ D ^b ₅	554.37	62.2	C [#] ₆ D ^b ₆	1108.73	31.1
D ₂	73.42	470.	D ₃	146.83	235.	D ₄	293.66	117.	D ₅	587.33	58.7	D ₆	1174.66	29.4
D [#] ₂ E ^b ₂	77.78	444.	D [#] ₃ E ^b ₃	155.56	222.	D [#] ₄ E ^b ₄	311.13	111.	D [#] ₅ E ^b ₅	622.25	55.4	D [#] ₆ E ^b ₆	1244.51	27.7
E ₂	82.41	419.	E ₃	164.81	209.	E ₄	329.63	105.	E ₅	659.26	52.3	E ₆	1318.51	26.2
F ₂	87.31	395.	F ₃	174.61	198.	F ₄	349.23	98.8	F ₅	698.46	49.4	F ₆	1396.91	24.7
F [#] ₂ G ^b ₂	92.50	373.	F [#] ₃ G ^b ₃	185.00	186.	F [#] ₄ G ^b ₄	369.99	93.2	F [#] ₅ G ^b ₅	739.99	46.6	F [#] ₆ G ^b ₆	1479.98	23.3
G ₂	98.00	352.	G ₃	196.00	176.	G ₄	392.00	88.0	G ₅	783.99	44.0	G ₆	1567.98	22.0
G [#] ₂ A ^b ₂	103.83	332.	G [#] ₃ A ^b ₃	207.65	166.	G [#] ₄ A ^b ₄	415.30	83.1	G [#] ₅ A ^b ₅	830.61	41.5	G [#] ₆ A ^b ₆	1661.22	20.8
A ₂	110.00	314.	A ₃	220.00	157.	A ₄	440.00	78.4	A ₅	880.00	39.2	A ₆	1760.00	19.6
A [#] ₂ B ^b ₂	116.54	296.	A [#] ₃ B ^b ₃	233.08	148.	A [#] ₄ B ^b ₄	466.16	74.0	A [#] ₅ B ^b ₅	932.33	37.0	A [#] ₆ B ^b ₆	1864.66	18.5
B ₂	123.47	279.	B ₃	246.94	140.	B ₄	493.88	69.9	B ₅	987.77	34.9	B ₆	1975.53	17.5

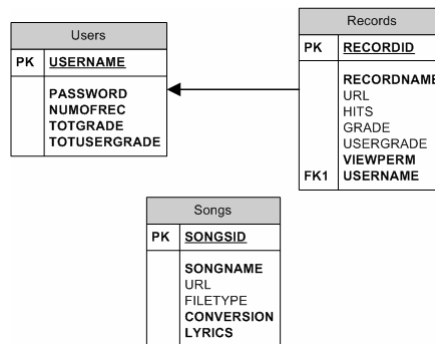
Sunucu - Puanlama

- Ses kaydını içeren wav dosyası 0.25sn lik alt parçalar halinde ele alınır
- Her 0.25 sn'lik parça için baskın frekans değeri belirlendi
- Bu değer nota tablosunda düştüğü aralık belirlenir
 - Örneğin: 166Hz ölçülür
 - Nota tablosunda 164Hz(E3) – 174Hz(F3) arasında
 - En yakın olduğu nota değerinden sapma yüzdesi belirlenir
 - Sapma değerine göre 100 üzerinden puan verilir
- Her 0.25 sn'lik parçanın aldığı puanın ortalaması o kaydın puanını verir

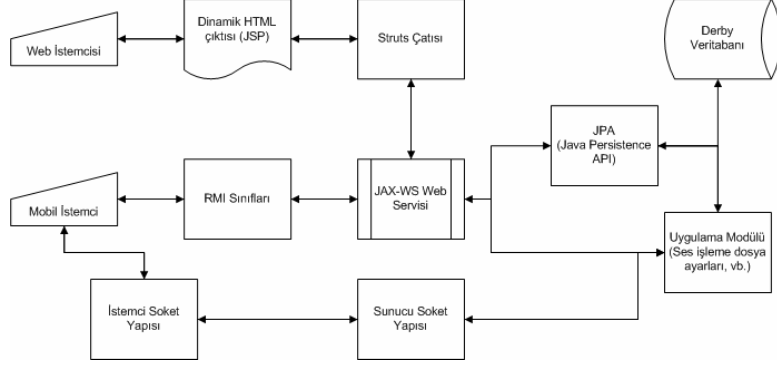
Sunucu - Veri tabanı & Dosya Sistemi

- Kullanıcı kayıtları
- Paylaşılan ses kayıtlarının saklanması
- Vokal eleme için tutulan karaoke şarkılarının saklanması
- Kullanıcı puanları, ses kaydı izinleri, dosyaların listelenmesi

Sunucu – Veritabanı Varlık/İlişki Çizelgesi



Sunucu Yapısı



3 - Mobil İstemci

- Telefondaki ses kaydını puanlama için sunucuya gönderir
- Telefondaki şarkı dosyasını vokal eleme için sunucuya gönderir
- Sunucudan kullanıcı hesabına ilişkin bilgileri alır
 - Paylaştığı ses kayıtları, vokal eleme uygulanmış şarkıları vs.

4 - Web İstemci

- Kullanıcıların mobil istemcideki gibi, sunucuya veri aktarımını sağlar
 - Ses kaydı, şarkı, diğer kullanıcılara verilen puanlar, vs.
- Mobil istemciden ayrı olarak, şarkıları ve ses kayıtları site üzerinden dinleme olanağı

Demo

SON

- Dinlediginiz İçin Teşekkürler...

- Pınar Olguç
- Sercan Sadi