

# Programcılar için KDE



Barış Metin  
[baris@uludag.org.tr](mailto:baris@uludag.org.tr)

Programcılar için KDE,  
programlama araçları ve  
teknolojilerine giriş

Linux Kullanıcıları Derneği

# İçerik

- Programcı gözü ile KDE
- KDE programlama araçları
- KDE teknolojileri

# İki Yüzlü KDE

- KDE genellikle bir “masaüstü ortamı” olarak adlandırılır.

- Geliştiriciler için;

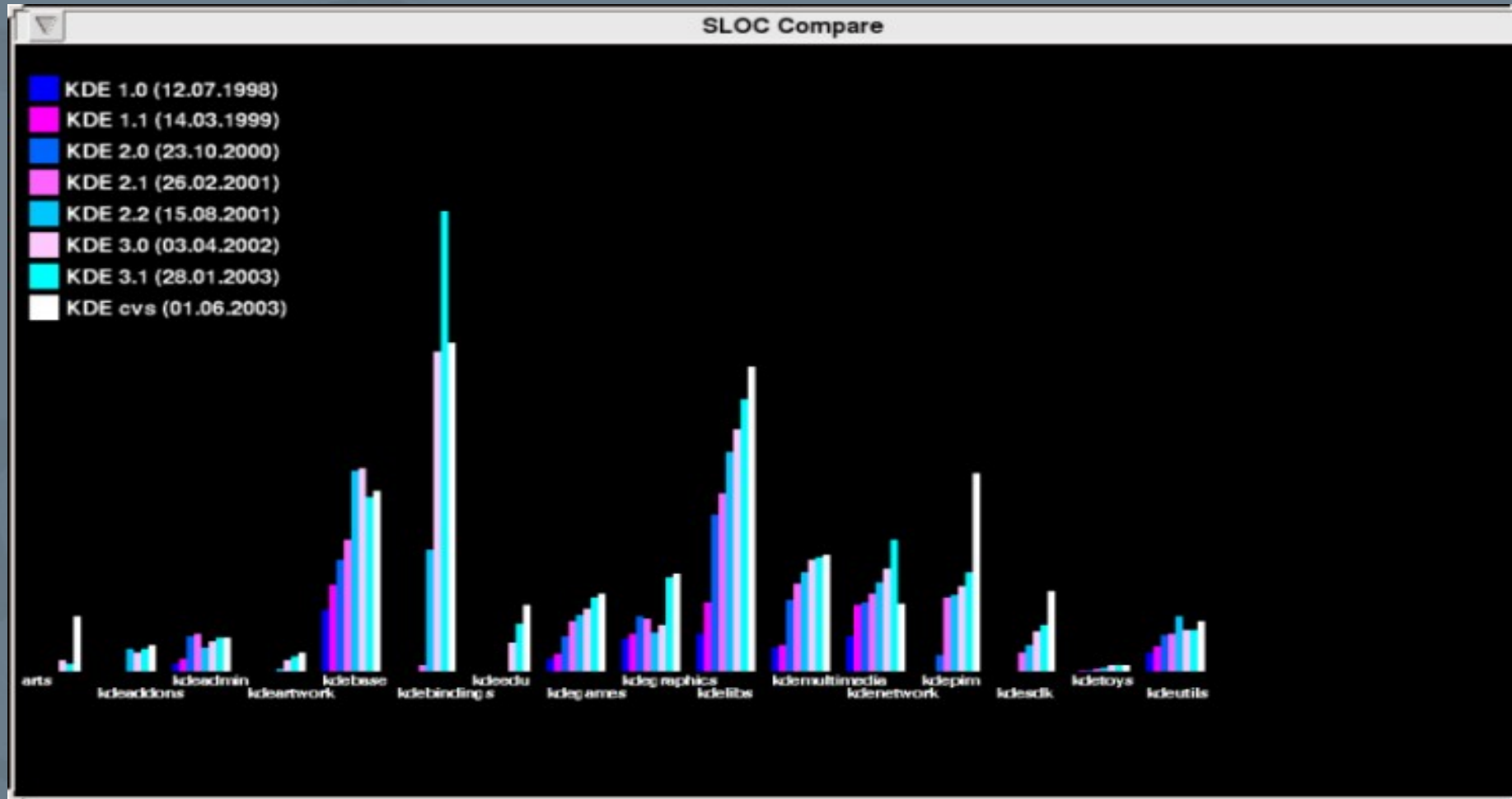
KDE == “Uygulama Geliştirme Ortamı”

# Masaüstü Ortamı

**Tümü bir bütün olarak  
çalışmalı!**

- Pencere Yöneticisi - kwin
- Masaüstü Yöneticisi - kdesktop
- Panel - kicker
- Dosya yöneticisi - konqueror
- Yapılandırma araçları - kcontrol
- Yardım alma sistemi - khelpcenter
- Oturum yönetimi - ksmsserver
- Diğer yardımcı bileşenler
- Ve, uygulama programları

# KDE Çok Büyük



Source Lines of Code (SLOC) - 2003

KDE 3.1 = 2,632,369  
KDE CVS = 4,215,861

<http://mindx.josefspillner.de/kde/stats/>

# Geliştirici Gözü ile KDE

- Nene-yönelimli (O-O) tasarım
- Bileşen tabanlı
  - Yoğun olarak paylaşımlı kütüphaneler kullanılıyor.
  - Çok parçacıklı bir yapı

# Getirileri?

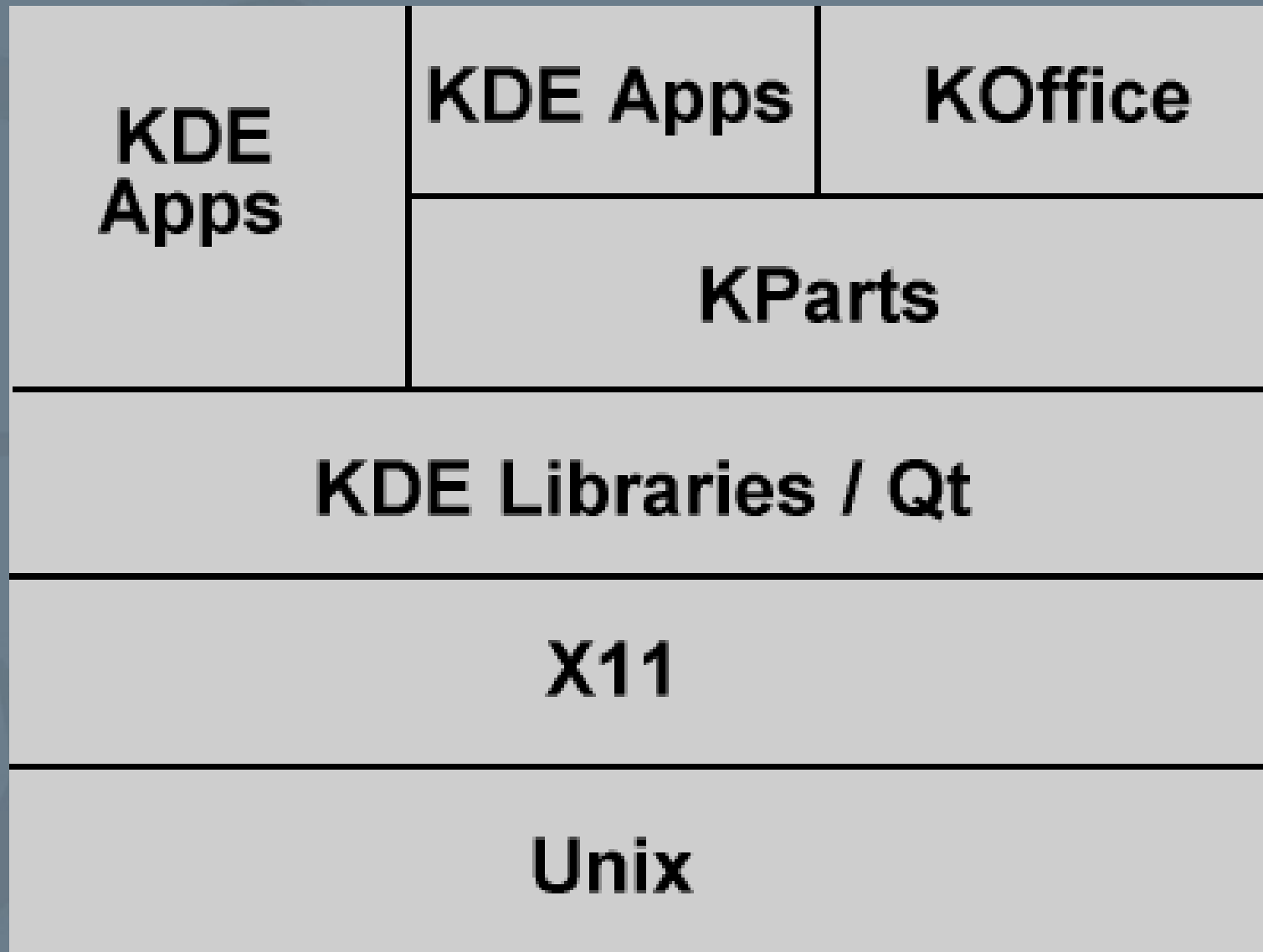
- **Nene-yönelimli (O-O) tasarım**
  - Arayüz programlama için uygun (iç içe nesneleri yoğun olarak kullanıyorsunuz).
  - Kod paylaşımı ve organizasyonu kolay.
  - Modüller arası arayüzleri (interface) basit ve temiz bir şekilde tanımlayabiliyorsunuz.

# Getirileri? - 2

- **Bileşen tabanlı**
  - **Paylaşımlı kütüphaneler**
    - **Kodun tekrar kullanımı artıyor.**
    - **Standart kullanıcı arayüzleri oluşturuluyor.**
    - **Hata oranı düşüyor.**
  - **Çok parçacıklı**
    - **Çok sayıda programcı bir arada çalışabiliyor.**
    - **İyi iletişim kanalları ile birleştirildiğinde bütün bir sistem gibi davranabiliyor.**



# Görünüm



# Güvendesiniz!

- Qt'nin geliştiricisi Trolltech, Qt'den para kazanıyor!
- Trolltech sponsorluğunda, “KDE Free Qt Foundation” kuruldu.
- “Qt Free Edition”un güncelliğinden sorumlu.
- Eğer Trolltech, “Qt Free Edition” sürümünü yayınlamayı durdurursa, Foundation Qt'yi BSD-stili bir lisansla yayınlama hakkına sahip.
- “Qt Free Edition” lisansı GPL veya LGPL olmak zorunda.

# KDE Felsefesi

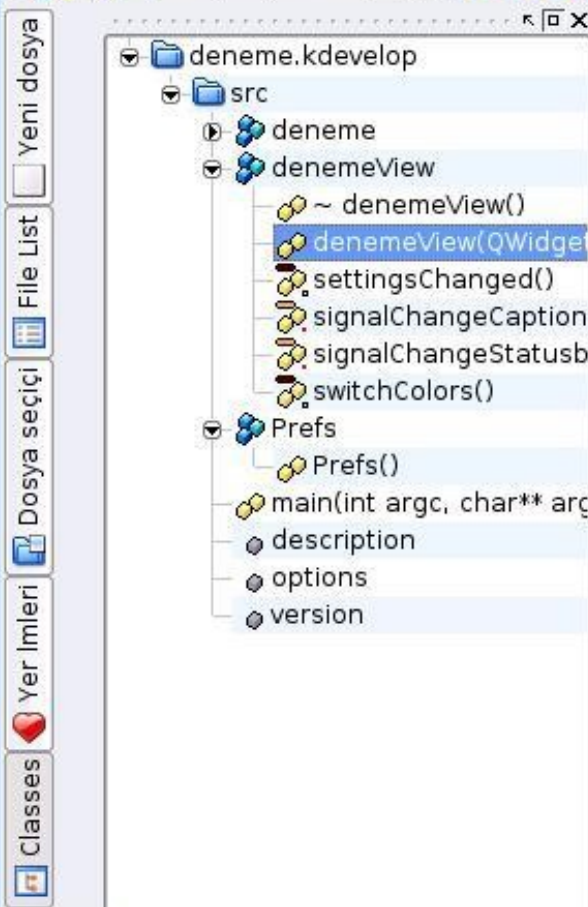
- ŞİMDİ yapılmasını sağla!
- Yapacağın işe ODAKLAN!
- Yinelemeli (iteratif) olarak geliştir.
- Uygun bir, özellik seti ve özelleştirilebilirlik ile başla; zamanla geliştir. (hepsi bir anda olacak diye birşey yok :)

# Gerekler

- KDE programlamaya başlamadan önce;
  - Temel Unix bilgisi ( GNU/Linux tavsiye edilir ;)
  - C++ programlama bilgisi
  - Qt kütüphanesi ile deneyim

# Geliştirme Araçları

- KDevelop
  - KDevelop Designer \*
  - KDevelop Assistant \*
- KBugBuster
- KCacheGrind, valgrind, callgrind
- Kompare
- KBabel
- Cervesia
- Quanta



```
prefs-base.ui
```

```
#include "denemeview.h"
#include "settings.h"

#include <locale.h>
#include <qlabel.h>

DenemeView::DenemeView(QWidget *parent)
    : denemeview_base(parent)
{
    settingsChanged();
}

DenemeView::~DenemeView()
{
}

void DenemeView::switchColors()
{
    // switch the foreground/background colors of the label
    QColor color = Settings::col_background();
    Settings::setCol_background( Settings::col_foreground() );
    Settings::setCol_foreground( color );

    settingsChanged();
}

void DenemeView::settingsChanged()
{
    sillyLabel->setPaletteBackgroundColor( Settings::col_background() );
    sillyLabel->setPaletteForegroundColor( Settings::col_foreground() );
}
```

Mesajlar Uygulama Diff Valgrind Find in Files Değiştir Konsol Breakpoints CTAGS Sorunlar

Satır: 8 Süt: 1 INS NORM



Dosya Düzen Proje Düzen Pencere Araçlar Ayarlar Yardım



Common Widgets

Buttons

Containers

Views

Database

Input

Display

Display (KDE)

Buttons (KDE)

Input (KDE)

Views (KDE)

Container (KDE)

Graphics (KDE)

KColorCombo

KHSSelector

KColorButton

KGradientSelector

KCharSelect

KDualColorButton

Custom Widgets

Form1

GNU/Linux

Tamam

Objects

Members

Name	Class
Form1	QWidget
textLabel1	QLabel
OK pushBut...	QPushButton
kListView1	KListView
kColorC...	KColorCombo
lineEdit1	QLineEdit

Properties

Signal Handlers

Property	Value
<b>name</b>	lineEdit1
enabled	True
<b>geometry</b>	[ 80, 120, 2...
sizePolicy	Expanding/...
minimumSize	[ 0, 0 ]
maximumSize	[ 32767, 32...
paletteForegr...	
paletteBackgr...	
paletteBackgr...	
palette	
backgroundOri...	WidgetOrigin
font	Bitstream V...
cursor	Arrow

Edit the current form's connections...



1

2

Kabuk No. 4 - Konsole

SLOC Compare - Mozil

KDevelop Designer

Programcılar için KDE

uludag-imapcache/ge



04:51



classKListView.html

qlistview.html



## kdeui Library API Documentation

[Overview](#)[Class Hierarchy](#)[Classes](#)[Classes \(annotated\)](#)[Members](#)[Namespaces](#)

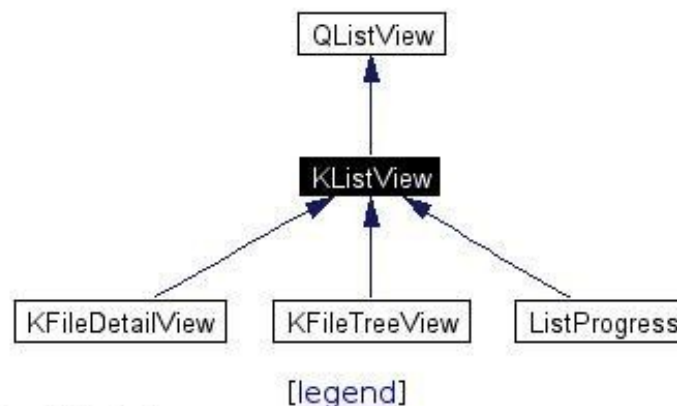
# KListView Class Reference

This Widget extends the functionality of [QListView](#) to honor the system wide settings for Single Click/Double Click mode, AutoSelection and ChangeCursorOverLink (TM).

[More...](#)

```
#include <klistview.h>
```

Inheritance diagram for KListView:



Collaboration diagram for KListView:

...

Contents

Index

Look for: klistview

KListView

KListViewItem

KListViewLineEdit

KListViewSearchLine

KLocale

KLockFile

KMD5

KMacroCommand

KMacroExpander

KMacroExpanderBase

KMainWindow

KMainWindowInterface

KMakeTypeList

KMdi

KMdiChildArea

KMdiChildFrm

KMdiChildFrmCaption

KMdiChildFrmDragBeginEvent

KMdiChildFrmDragEndEvent

KMdiChildFrmMoveEvent

KMdiChildFrmResizeBeginEvent

KMdiChildFrmResizeEndEvent

KMdiChildView

KMdiMainFrm

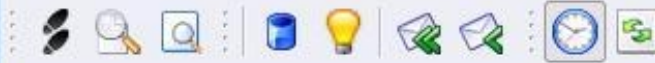
KMdiTaskBar

Finder

Search

Bookmarks





## Product 'akregator', all components (28 bugs, 31 wishes)

Numara ▲	Age	Başlık	Durum	Önem	Gönderen
98374	One day	Image preloading upon fetch	Onaysız	İstek	Dmitri Vassilenko <tr...
98234	3 days	Add additional fields to 'Articles' pane	Yeni	İstek	Frank Osterfeld <fra...
98188	3 days	wrong direction for some BIDI articles	Yeni	Normal	cuco <cuco3001@ya...
98003	6 days	When having Firefox as the default browser, reading some feeds opens a fe...	Onaysız	Normal	jsvrp.gw@myrealbox....
97999	6 days	Kontact and famd take all cpu time	Onaysız	Normal	Patrick Gerken <davi...
97991	6 days	Article shows tags in RTL	Onaysız	Normal	Moshe Caspi <mcas...
97988	6 days	Article doesn't open in external browser	Onaysız	Normal	Moshe Caspi <mcas...
97986	6 days	Setting custom update interval for feed doesn't work	Onaysız	Normal	Maciej J. Woloszyk <...
97974	8 days	Fail to find a date for Atom entries without a "created" element	Onaysız	Normal	semi.kde@authente...

## 97999 numaralı hata (normal): Kontact and famd take all cpu time

[Hata raporu](#) (gönderen: **Patrick Gerken** <davion@vido.info>)

6 gün eski

**Sürüm** Beta 9 (using KDE KDE 3.3.0)

**Kaynak** Debian testing/unstable Packages

**İS** Linux

After some time (this changes with every start, sometimes immediatelly), kontact Whole System gets nearly non responsive and top shows that kontakt takes rough Time while FAM takes 20 %. Load goes up to 5-6.

My homedir is on NFS.

fam has no special configurations, every parameter is outcommented, there are special runtime parameters.

Komutları Temizle

Kapat...

Tekrar Aç

Cevapla

Özel Olarak Cevapla...

Welcome to KBugBuster.



Dosya Görünüm Git Ayarlar Yardım



Ara:

Instruction Fetch

(No Grouping)

Ir	Çağırma	Function
0.20	19 110	operator new[]
0.26	28 516	operator new
0.73	115 109	malloc
1.81	271 334	0x001D7860
0.22	1 556	0x001D8BD0
0.00	1	0x0000B260
0.85	6 020	0x0000AFB0
0.81	6 020	0x00007D50

Incl.	Self	Called	Function
6.50	0.00	1	xim_create_callback
6.50	0.00	1	QApplication::create_xim
6.43	0.00	6	QLabel::setAlignment
6.36	0.00	1	XOpenIM
6.10	0.02	2 048	0x00015370
6.07	6.07	2 048	0x00015CA0
5.87	1.48	1 089 818	nextch
5.33	0.00	2	QFontDatabase::findFont <...
5.32	0.00	1	initializeDb
5.31	0.29	1	loadXft
4.25	4.10	1 049 445	_IO_getc
4.23	0.00	1	KApplication::init
3.76	0.00	4	QPixmap::QPixmap(QString ..
3.76	0.00	4	QPixmap::load(QString con...
3.76	0.00	4	QPixmap::load(QString con...
3.66	0.05	19 075	0x00015840
3.26	1.10	39 644	0x00015980
3.08	2.11	40 960	0x0000FF00
2.82	0.18	26 665	0x00007D50

## main

Türler

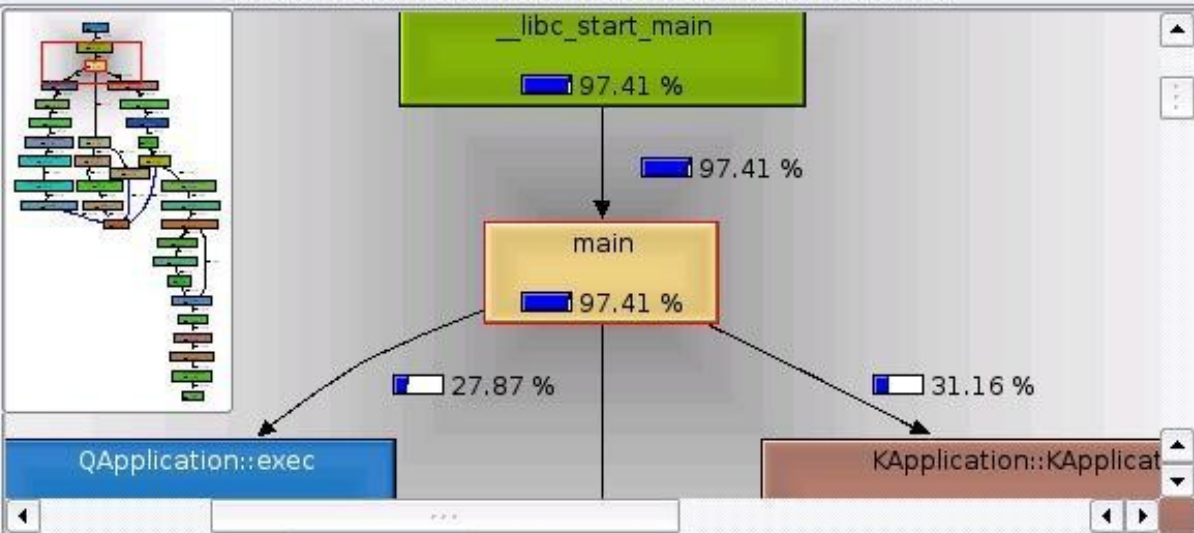
Çağırıcılar

Tüm Çağırıcılar

Callee Map

Kaynak

Ir	Sayaç	Caller
97.41	1	_libc_start_main (libc-2.3.4.so)



Kısımlar

Callees

Call Graph

All Callees

Caller Map

Assembler

callgrind.out.8665 [1] - Total Instruction Fetch Cost: 1 382 648 296





Konum: file:/home/baris/cvs/kde/kdelibs

Dosya Adı	Durumu	Sürüm	Etiket/Tarih	Zaman Damgası
dcop				
client				
dcopidl				
dcopidl2cpp				
dcopidlng				
ICE				
KDE-ICE				
tests				
configure.in.in	Bilinmeyen	1.6		2004-03-30 15:15
.cvsignore	Bilinmeyen	1.15		2004-12-05 01:00
dcopc.c	Bilinmeyen	1.27		2004-09-07 14:59
dcopc.h	Bilinmeyen	1.8		2003-08-21 03:29
dcopclient.cpp	Bilinmeyen	1.189		2005-01-29 01:04
dcopclient.h	Bilinmeyen	1.99		2004-11-19 23:49



pardus  
calisan\_1.0....



md5sum



resim

### Fark Kipi: dcop/dcopclient.cpp - Konqueror

Sürüm HEAD:

```
21 CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER
22
23 *****
24
25 ++++
26 ++++
27 ++++
28 ++++
29 // qt <-> dcop integration
30 #include <qobjectlist.h>
```

☒ Kaydırma çubuklarını eşzamanla

[Yardım](#)

Çalışma dizini:

```
21 CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE
22
23 *****
24
25 Araya ekle // deneme için
26 Araya ekle // bir kaç satır
27 Araya ekle // ekleyelim!
28 Araya ekle
29 // qt <-> dcop integration
30 #include <qobjectlist.h>
```

1 fark

[Kapat](#)

Dosya Düzen Görünüm Proje Araç Çubukları DTD Etiketler Ekleniler Yer İmleri Araçlar Pencere Ayarlar Yardım



Standart Stil Tablolar Listeler Formlar Diğer

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>

<title>Baris Metin</title>

<link rel="stylesheet" href="style/main.css" type="text/css"/>

</head>
<body>

<div id="title">Barış Metin</div>

<div id="content">
  <div class="contentitem">
    <span class="title"><a href="http://cekirdek.uludag.org.tr/~baris/blog/">Web günlüğü</a></span>
    Bir web günlüğü tutuyorum. Pek sık olmasa da aklıma estikçe yazmaya çalışıyorum... Dinamik (ve
    kirli sayılabilecek) içeriği blog içerisinde tutmaya çalışıyorum. Burayı ise yalnızca bir
    <u>giriş kapısı</u> olarak adlandırıyorum.
  </div>

  <div class="contentitem">
    <span class="title">Kitap</span>
    Linux Ağ Yönetimi adında bir kitabın yazarlarındanım.
  </div>

  <div class="contentitem">
    <span class="title"><a href="writings/">Yazılar</a></span>
    Tembel olmadığım dönemlerde hazırladığım birkaç yazılar. Şimdilik bunlar için bir sayfa
    hazırlamadım, dağınık bir şekilde duruyorlar.
  </div>

  <div class="contentitem">
    <span class="title"><a href="talks/">Sunumlar</a></span>
  </div>
</div>
```

index.html

Mevcut etiket: span

Öznitelik Adı	Değer
<b>Parent tags</b>	
div	
<b>Namespace</b>	
önek	
<b>Özellikler</b>	
<b>Betik</b>	
onkeyup	
onkeydown	
onkeypress	
onmouseout	
onmousemove	
onmouseover	
onmouseup	
onmousedown	
ondblclick	
onclick	
<b>l18n</b>	
dir	
xml:lang	
lang	
<b>Core</b>	
title	
style	
class	title
id	

Özellik Düzenleyici

Ready.

INS

Satır: 18 Sütun: 37

1  
2

file:/home/baris/de

Programcılar için KDE

uludag-imapcache/ge

Kabuk No. 4 - Konsole

SLOC Compare - Mozil

QListView Class - KDE



# Temel KDE Teknolojileri

- Kullanıcılar KDE teknolojilerini yalnızca uygulamalar aracılığı ile kullanıyorlar.

## Konqueror:

- web gezgini
- dosya yöneticisi
- ftp istemcisi
- ssh ile uzaktaki makinaları yönetiyor
- CVS arayüzü
- resim albümleri oluşturabiliyor
- Bash betikleri ile yönetilebiliyor

**Konqueror Bunları  
Tek Başına  
Yapmıyor!**



# Temel KDE Teknolojileri

- DCOP
- KIO
- SYCOCA
- KParts
- KHTML
- XML-GUI
- KConfig / KConfig-XT
- aRts

# DCOP

- KDE uygulamaları birbirleri ile konuşuyor ( uygulama  $\leftrightarrow$  uygulama )
- Sistem geneli çağrılar (sinyaller)
- X ile gelen standart libICE (ICE – Internet Communications Engine) kütüphanesini kullanıyor.
- C++ ve C içerisinde kullanımı mümkün.
- Basit bir IDL (interface definition language).
- DCOP, gerçekten basit!
- KUniqueApplication kullanan uygulama otomatik olarak DCOP kullanıyor.

# DCOP - devam

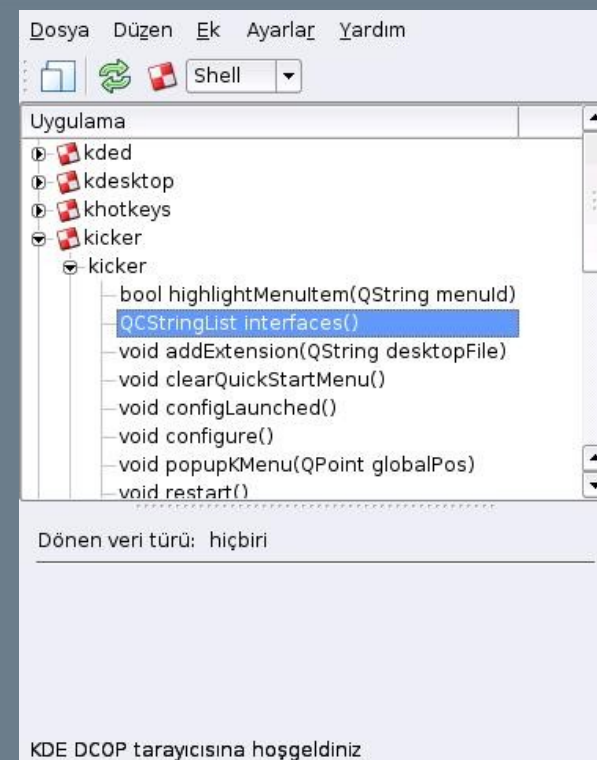
```
int main()
{
    DCOPClient client;

    client.registerAs( "deneme" );
    client.attach();

    DCOPRef deneme( "kopete", "KopeteIface" );

    DCOPReply reply = deneme.call( "onlineContacts" );
    if ( !reply.isValid() )
        fprintf( stderr, "failed\n" );
    else {
        QStringList str;
        reply.get( str );

        for ( QStringList::Iterator it = str.begin(); it != str.end(); ++it )
            printf( "oldu: %s\n", ( *it ).latin1() );
    }
    reply = deneme.call( "messageContact", QString( "caglar@jabber.uludag.org.tr" ),
        QString( "dcop iste, kusura bakma :)" ) );
    if ( !reply.isValid() )
        fprintf( stderr, "failed...\n" );
    else {
        QString str;
        reply.get( str );
        printf( "oldu: %s\n", str.latin1() );
    }
    return 0;
}
```





- Asenkron olarak dosya sistemi, protokol ve bileşenlerin bulunmasını ve yüklenmesini sağlıyor.
- Tüm bileşenler ayrı “eklentiler” olarak geliyor.
- Her protokol için bileşenler yazılıyor (kioslaves).
- Sisteme yeni eklenen bir “kioslave” bileşenini aynı anda tüm uygulamalar kullanmaya başlayabiliyor.

Dosya Düzen Görünüm Yer İmleri Araçlar Ayarlar Yardım

Dosya Aç - KWrite

? □ ×



fish://baris@192.168.1.2/home/baris/monty/

utf8

Masaüstü

Ev Dizini

Disket

Aygıtlar

Geçici Dosyalar

Ağ

İsim	Boyut	Tarih	İzinler
Monty Python - Episode 08.avi	112933376	2004-11-08 23:58	-rw-r--r--
Monty.Python-Episode.14-divx.avi	111461376	2004-11-10 10:55	-rw-r--r--
Monty Python - Hitler in England (Hilter).avi	37682150	2004-11-08 06:23	-rw-r--r--
Monty Python - Spam.mpg	35520016	2004-11-08 03:04	-rw-r--r--
Monty Python - Twit Olympics.mpeg	271		
Southpark Vs Monty Python.mpg	192		

settings:/ - Konqueror

? - □ ×

Konum Düzen Görünüm Git Yer İmleri Araçlar Ayarlar Pencere Yardım



Konum: settings:/

Bölgesel ve Erişilebilirlik

Ses ve Çokluortam

Çevre Birimleri

Görünüm ve Temalar

İnternet ve Yerel Ağ

Kullanıcı Hesabı

Masaüstü Seçenekleri

Ses ve Çokluortam/ Dizin

devices:/ - Konqueror

? - □ ×

Konum Düzen Görünüm Git Yer İmleri Araçlar Ayarlar Pencere Yardım



Konum: devices:/

CD Kaydedici

Sabit Disk (hda1) [/boot]

Sabit Disk (hda2) [/]

3 Öğe - 0 Dosya - 3 Dizin

# KIO - devam

- Uygulama KIO bileşenini kullanmak için yeniden derlenmek zorunda değil.
  - Uygulama kullanılan protokol ile ilgili hiçbir şey bilmiyor.
1. KIO protokolü anlamak için URL'ye bakıyor.
  2. Protokol tipine göre KIO uygun kioslave'i buluyor.
  3. KIO bulunan kioslave'i yüklüyor ve kullanıyor.

- **System Configuration Cache**
  - Hangi uygulama .pdf dosyalarını açabiliyor?
  - JPEG resimleri için ön tanımlı simge hangisi?
  - Hangi uygulama .kpr dosyalarını açabiliyor ve başka bir program içerisine gömülebilir?
- Tüm bu bilgiler .desktop metin dosyalarından alınıyor.

# SYCOCA - Neden?

- Metin dosyalarını kolay düzenleniyor, fakat dosyalara erişmek ve üzerlerinde arama yapmak yavaş.
- SYCOCA sürekli olarak metin dosyalarından, ikili verileri önbellekliyor.
- Bu sayede veriler üzerinde arama oldukça hızlı.
- Her uygulama uygun bileşenini bulmak için SYCOCA kullanıyor.

# SYCOCA - devam

- **Büyük ihtimal ile SYCOCA'yı doğrudan değil üst seviye modüller ile kullanacaksınız.**

```
KServiceGroup::Ptr group =  
KServiceGroup::baseGroup( "settings" );  
if ( !group || !group->isValid() ) {  
    return;  
}  
// iterate over group list.  
KServiceGroup::List list = group->entries( true, true );  
KServiceGroup::List::ConstIterator it = list.begin();  
for ( ; it != list.end(); ++it )  
{  
    KSycocaEntry *p = ( *it );  
    .....  
}
```

# KParts

- KDE grafik bileşenleri, KPart bileşenleri halinde oluşturuluyor.
- KPart bileşenleri diğer uygulamalar içerisine gömülebiliyor.
- KPart bileşenleri de paylaşımlı kütüphaneler olarak oluşturuluyor.
- KOffice, Kontact, Konqueror, KDevelop; bu sayede çalışıyor.

- KDE için geliştirilen HTML kütüphanesi.
- En iyi tasarlanmış, özgür, HTML kütüphanesi olduğu söyleniyor.
- DOM tabanlı HTML 4.0 kütüphanesi, Java, JavaScript, CSS-1, CSS-2, XML/DOM, SSL, Netscape/Mozilla eklentileri...
- Dosya indirmek için KIO kullanıyor.
- Bir parçacık (widget) olarak yada KPart bileşeni olarak kullanılabilir.



# XML-GUI

- KDE programları için, menü ve araç çubuğu bileşenlerini otomatik/dinamik oluşturuyor.
- Menü bilgileri XML tanım dosyasından alınıyor.
- XML-GUI kullanan her uygulama tanım dosyasını oluşturuyor (.rc dosyaları) ve bu dosyaları sisteme yerleştiriyor.
- Tanım dosyalarındaki yerleşimi kod içerisinden değiştirmek mümkün.
- Kullanıcının değiştirmesine izin veriyor.
- Daha az kod yazıyorsunuz.

# Kconfig / KConfig-XT

- **Kconfig;**
  - Metin dosyaları üzerinde, KDE yapılandırma altyapısı. (.ini türü dosyalar).
  - Kolay anlaşılır, kolay erişilir.
- **Kconfig-XT;**
  - Yapılandırma ihtiyaçları için otomatik kod oluşturma.
  - XML tarif dosyası (.kcfg)
  - Kod oluşturma seçeneklerini belirten, .ini benzeri tanım dosyası (.kcfgc)
  - kconfig\_compiler, C++ kaynak kodları oluşturuyor.
  - QT/KDevelop Designer ile birlikte çalışabiliyor.

- Analog Realtime Synthesizer, KDE çokluortam sistemi
- Birden fazla sesi aynı anda çalabiliyorsunuz.
- Ağ üzerinden ses çalabiliyorsunuz.
- Pek çok ses biçimini (mp3, wav) çalabiliyor.
- Geriye uyumlu olmayacak KDE 4 sürümünde aRts'ın değiştirilmesi düşünülüyor.

# Bağlantılar

- <http://developers.kde.org>
- <http://www.kde.org>
- <http://www.kde-apps.org>
- <http://www.trolltech.com>

# Programcılar için KDE



Barış Metin  
[baris@uludag.org.tr](mailto:baris@uludag.org.tr)

Programcılar için KDE,  
programlama araçları ve  
teknolojilerine giriş

Linux Kullanıcıları Derneği