



KIO

La transparence réseau dans KDE

David Faure
faure@kde.org

KDE 4, Janvier 2008, Toulouse



Fonctionnalités

get, put

mkdir, symlink, chmod, chown

stat, mimeType

listDir

copy, move, del

special

KDE 4, Janvier 2008, Toulouse

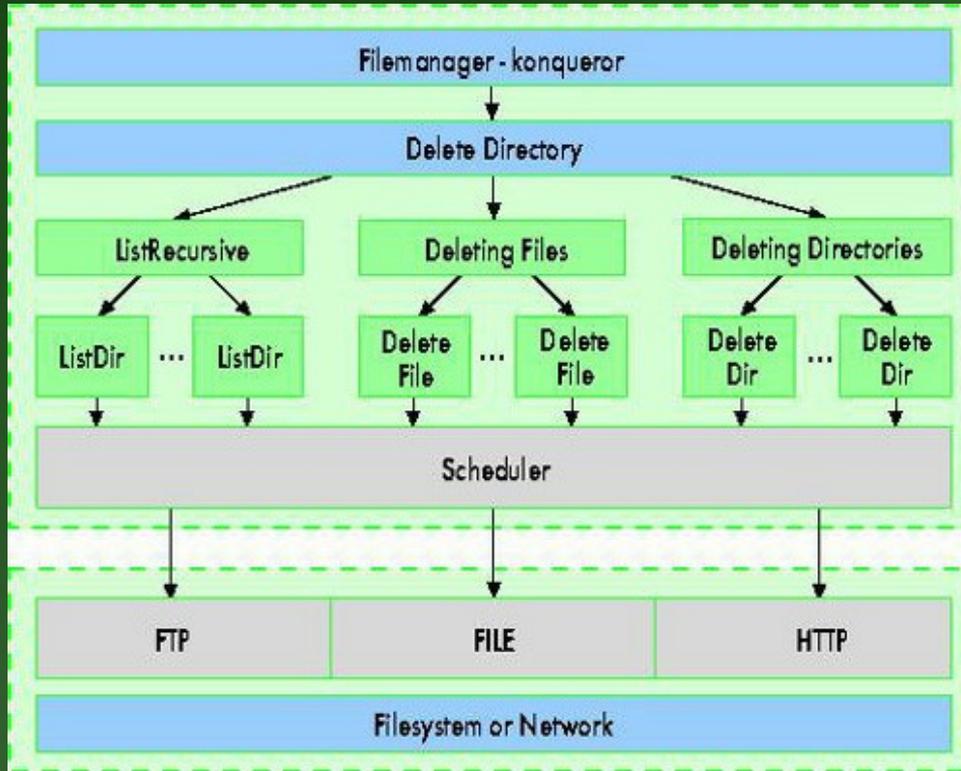


Protocoles

file, ftp, http
webdav, fish, smb
system
floppy
tar, zip
audiocd
trash
...



Architecture



Application

lib KIO

kioslaves
processus séparés



Utilisation synchrone

Appel bloquant!

OK dans tests unitaires, outils texte
Autre exemple: copie de sauvegarde

```
if (KIO::NetAccess::exists(url, SourceSide)) {  
    KURL backup(url);  
    backup.setPath(backup.path() + '~');  
    KIO::NetAccess::file_copy(url, backup);  
}
```

Version générique:

```
KIO::NetAccess::synchronousRun(job)
```



Utilisation asynchrone

Appel non bloquant

Lancement d'un job

Job émet des signaux

Job se détruit tout seul

Boite de progression automatique

job→ui() pour les messages d'erreur



Utilisation asynchrone

```
TransferJob *job =
    KIO::storedGet(KUrl("http://www.kde.org"));
job->ui()->setWindow(this);
connect(job, SIGNAL(result(KJob*)),
        this, SLOT(slotGetResult(KJob*)));
```

```
void MyClass::slotGetResult(KJob* job)
{
    if (job->error()) {
        job->ui()->showErrorMessage();
    } else {
        data =
            static_cast<KIO::StoredTransferJob *>(job)->data();
    }
}
```



Mode connecté

Association job-slave par l'application
Sérialisation des opérations du slave

Slave *slave =

```
KIO::Scheduler::getConnectedSlave(url);
```

```
KIO::Job* job = KIO::get(url+"/1");
```

```
KIO::Scheduler::assignJobToSlave(slave, job);
```

... autres jobs, même slave → sérialisation

```
KIO::Scheduler::disconnectSlave(slave);
```



URL → Mime → Part

Pour connaître le mimetype d'une URL:

KMimeType::findByUrl: rapide, mais imprécis

job = KIO::mimeType(): précis, mais get() = 2e connexion.

Meilleure solution:

KIO::get()

attendre signal mimeType()

job→putOnHold()

charger le composant approprié

KIO::get() ⇒ réutilise le même slave



Metadata

...change d'infos application - kioslave
vers HTTP: User-agent, referrer, cache, biscuits :-)
depuis HTTP: En-têtes, date de dernière modification...
vers FTP: login automatique, détails, mode ascii...

Exemple: désactiver les cookies
job→addMetaData("cookies", "none");

Voir `kio/DESIGN.metadata`



Listage de répertoire

KIO::listDir renvoie des UDSEntry
(hashage. ex: UDS_NAME → string)

Plus pratique: KDirLister et KFileItem

Pour model/view: KDirModel



Lancement

Création du job
KIO::Scheduler
timer

cherche slave inutilisé ou en lance un:
appel DBUS vers klauncher: requestSlave
klauncher
cherche slave inutilisé dans pool global
sinon démarre processus "kioslave <...>"
(via kdeinit)
communication app-slave via socket

Alternative: KIO_FORK_SLAVES



Problèmes restants

Séparation core/gui incomplète

Manquant: limitation du nombre de slaves par serveur

Pour applis KDE uniquement. Mais:

- kioclient

- FUSE

- GIO chez gnome

- nf2: pont kioslave→GIO

- lib non-qt/non-kde?



Questions?

...

KDE 4, Janvier 2008, Toulouse

