

GTK+, une alternative à Qt

PÉRUTION-KIHLLI Guillaume, RUSSO Judicaël

Université de Montpellier

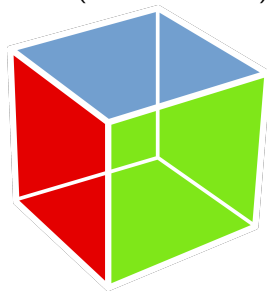
6 mars 2017

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Présentation de GTK+
- 3 Une alternative crédible à Qt ?

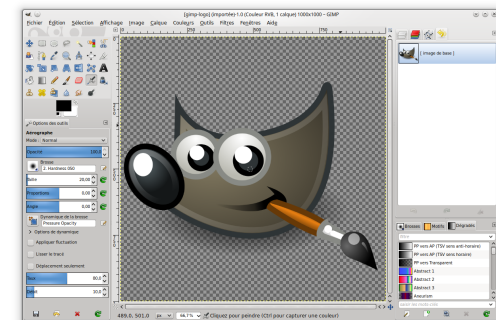
Historique

- GTK (GIMP ToolKit) est créé en 1997



Historique

- GTK (GIMP ToolKit) est créé en 1997
- GIMP : Peter Mattis, Spencer Kimball, Berkeley



Historique

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK (GIMP ToolKit) est créé en 1997
- GIMP : Peter Mattis, Spencer Kimball, Berkeley
- 1998 : GTK+

Historique

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK (GIMP ToolKit) est créé en 1997
- GIMP : Peter Mattis, Spencer Kimball, Berkeley
- 1998 : GTK+
- 1999 : Création de GNOME



Historique

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK (GIMP ToolKit) est créé en 1997
- GIMP : Peter Mattis, Spencer Kimball, Berkeley
- 1998 : GTK+
- 1999 : Création de GNOME
- 2002 : GTK+ 2 / séparation avec GObject

Historique

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK (GIMP ToolKit) est créé en 1997
- GIMP : Peter Mattis, Spencer Kimball, Berkeley
- 1998 : GTK+
- 1999 : Création de GNOME
- 2002 : GTK+ 2 / séparation avec GObject
- 2011 : GTK+ 3

GTK+, qu'est-ce que c'est ?

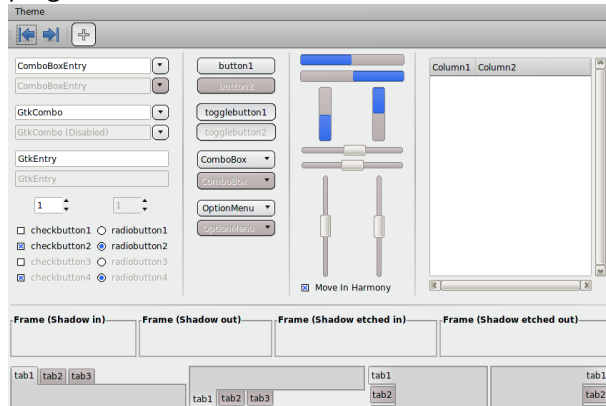
PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

La bibliothèque GTK+ permet de réaliser des “GUI” (Graphical user interface), c'est-à-dire des interfaces graphiques pour des programmes.



C et paradigme objet

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK+ est programmé en C
- GObject (GLib Object System), permet de programmer en orienté objet tout en utilisant n'importe quel compilateur C.

C et paradigme objet

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK+ est programmé en C
- GObject (GLib Object System), permet de programmer en orienté objet tout en utilisant n'importe quel compilateur C.
- Mais cela n'est pas toujours optimal au niveau de l'écriture du code

Une bibliothèque portable

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

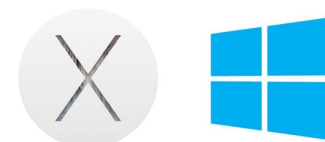
Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK+ est d'abord conçu pour fonctionner avec X11 et Wayland, environnements graphiques pour GNU/Linux



- Mais il fonctionne également sous d'autres environnements : Windows, MacOS



Bindings

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- Principal binding : Gtkmm (GTK minus minus) qui permet le portage en C++
- C#
- Java
- etc ...

Quels logiciels utilisent GTK+ ?

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?



Quels logiciels utilisent GTK+ ?

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- Gnome
- Unity, XFCE, MATE, LXDE



Quels logiciels utilisent GTK+ ?

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- Gnome
- Unity, XFCE, MATE, LXDE
- GIMP, firefox, pidgin...



Quels logiciels utilisent GTK+ ?

- Gnome

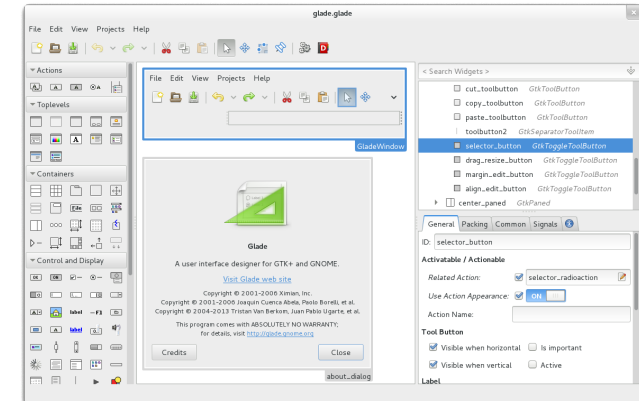
- Unity, XFCE, MATE, LXDE



- GIMP, firefox, pidgin...
- Mais certains logiciels et environnements ont abandonné GTK+ : Google Chrome, LXDE, Audacious, Openshot, etc

Outils de développement

- Glade, permet de positionner des boutons ou fenêtres de manière graphique

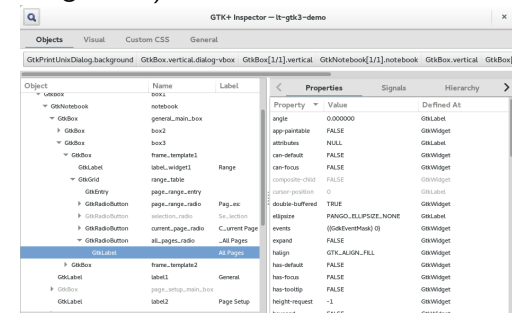


Outils de développement

- Glade, permet de positionner des boutons ou fenêtres de manière graphique
- GTK-Builder permet la même chose avec du XML

Outils de développement

- Glade, permet de positionner des boutons ou fenêtres de manière graphique
- GTK-Builder permet la même chose avec du XML
- GTK-Inspector permet le débogage dans une interface graphique (Observation des réactions et interactions des widgets, ...)



Outils de développement

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- Glade, permet de positionner des boutons ou fenêtres de manière graphique
- GTK-Builder permet la même chose avec du XML
- GTK-Inspector permet le débogage dans une interface graphique (Observation des réactions et interactions des widgets, ...)
- Il n'existe pas d'IDE officiel sous GTK+

Bindings

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

Langage	GTK+ 2	GTK+ 3	Qt5
Ada	x	x	+++
C#	-	x	+
C++	+++	+	+++
D	+	+	x
Fortran	-	-	x
BASIC	+	+	+
Go	-	-	+
Guile	-	x	x
Haskell	+	+	+
Java	+	+	+
Javascript	+++	+++	+++
Julia	x	x	+
Lua	x	+	+

Bindings Suite

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

Langage	GTK+ 2	GTK+ 3	Qt5
OCaml	-	x	x
Pascal	+	+	x
Perl	+	+	+
Python	+++	+++	+++
PHP	-	x	x
QML	x	x	+++
R	-	x	x
Ring	x	x	+
Ruby	-	+	+
Rust	x	+	+
Vala	+++	+++	x

Portabilité

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- GTK+ est principalement conçu pour un environnement Linux.

- GTK+ est principalement conçu pour un environnement Linux.
- Compatibilité seulement théorique

- GTK+ est principalement conçu pour un environnement Linux.
- Compatibilité seulement théorique
- De nombreux processus de migration entamés récemment

- GTK+ est principalement conçu pour un environnement Linux.
- Compatibilité seulement théorique
- De nombreux processus de migration entamés récemment
- Problèmes de rendus sous Windows et Mac OS X

- GTK+ est principalement conçu pour un environnement Linux.
- Compatibilité seulement théorique
- De nombreux processus de migration entamés récemment
- Problèmes de rendus sous Windows et Mac OS X
- Problèmes de support des appareils mobiles

Rétro-compatibilité

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- Incompatibilités entre GTK+ 3 et GTK+ 2

Rétro-compatibilité

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- Incompatibilités entre GTK+ 3 et GTK+ 2
- Une transition de Qt4 à Qt5 beaucoup plus fluide

Consommation de ressources

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

Configuration minimale de LXDE et LXQt.

Processeur	Ram	Disque Dur	Résultat
Pentium II 266 MHz	192Mo	5400 tr/min	modérée-rapide
VIA 400 MHz	256Mo	5400 tr/min	Modérée-rapide
Pentium III 500MHz	128Mo	722 tr/min	potable


Outils de développement

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- QtCreator, un atout puissant 


Outils de développement

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- QtCreator, un atout puissant 
- Une séparation des couches métier avec Qt


Outils de développement

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- QtCreator, un atout puissant 
- Une séparation des couches métier avec Qt
- QtDesigner vs Glade


Outils de développement

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

- QtCreator, un atout puissant 
- Une séparation des couches métier avec Qt
- QtDesigner vs Glade
- QtTranslate

Bibliographie

PÉRUTION-
KIHLLI
Guillaume,
RUSSO
Judicaël

Introduction

Présentation
de GTK+

Une
alternative
crédible à Qt ?

-  Site officiel de GIMP
<https://www.gimp.org/>
-  Site officiel de GTK+
<https://www.gtk.org/>
-  Site officiel de Glade
<https://glade.gnome.org/>
-  Site officiel de LXDE
<http://lxde.org/>