

```
static void  
properties(GObjectClass  
*gobject_class)  
{  
    mSpec *pspec;
```

# LibreOffice

## Arquitectura, accesibilidade e QA

Jacobo Aragunde Pérez

[blogs.igalia.com/jaragunde](http://blogs.igalia.com/jaragunde)

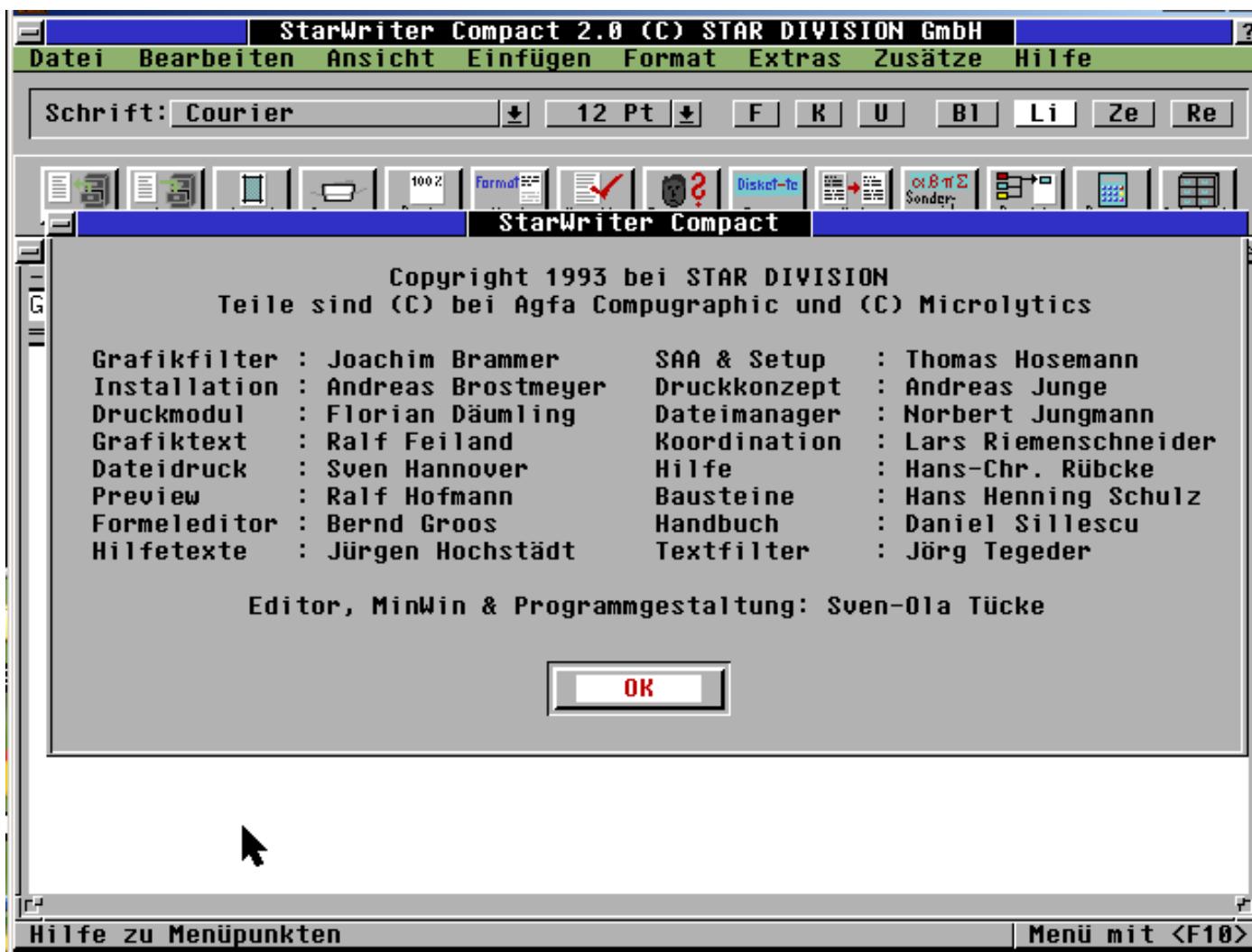


# O proxecto LibreOffice

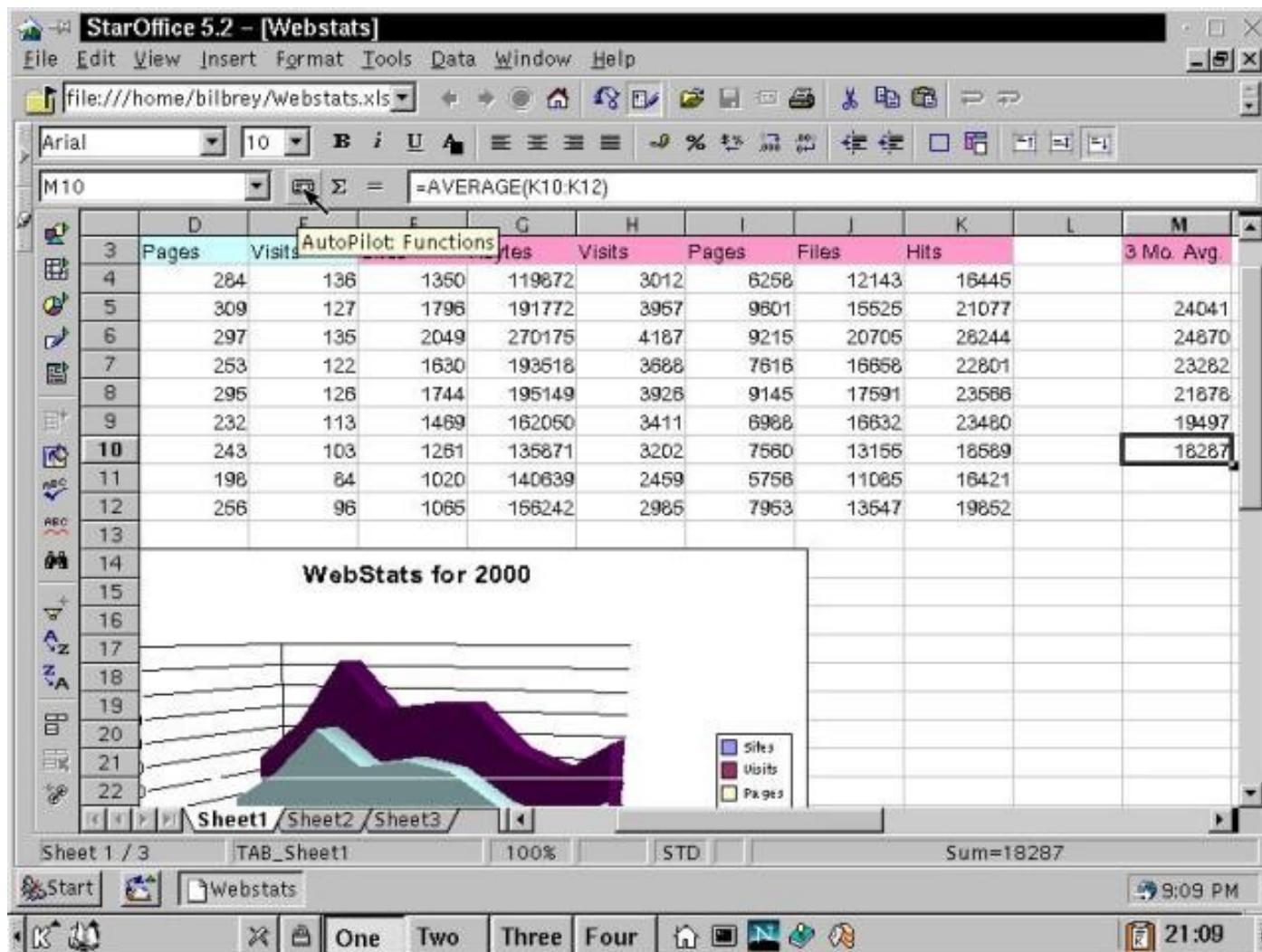
# Un pouco de historia

- 1985: StarWriter para procesadores Z80
- 1986: Fündase StarDivision, StarOffice
- 1999: Sun Microsystems merca StarDivision
- 2000: OpenOffice liberado
- 2002: OpenOffice 1.0
- 2005: Estándar OASIS, OpenOffice 2.0
- 2010: Oracle merca Sun
- 2010: LibreOffice e The Document Foundation
- 2011: Apache OpenOffice

# Un pouco de historia



# Un pouco de historia



# LibreOffice hoxe

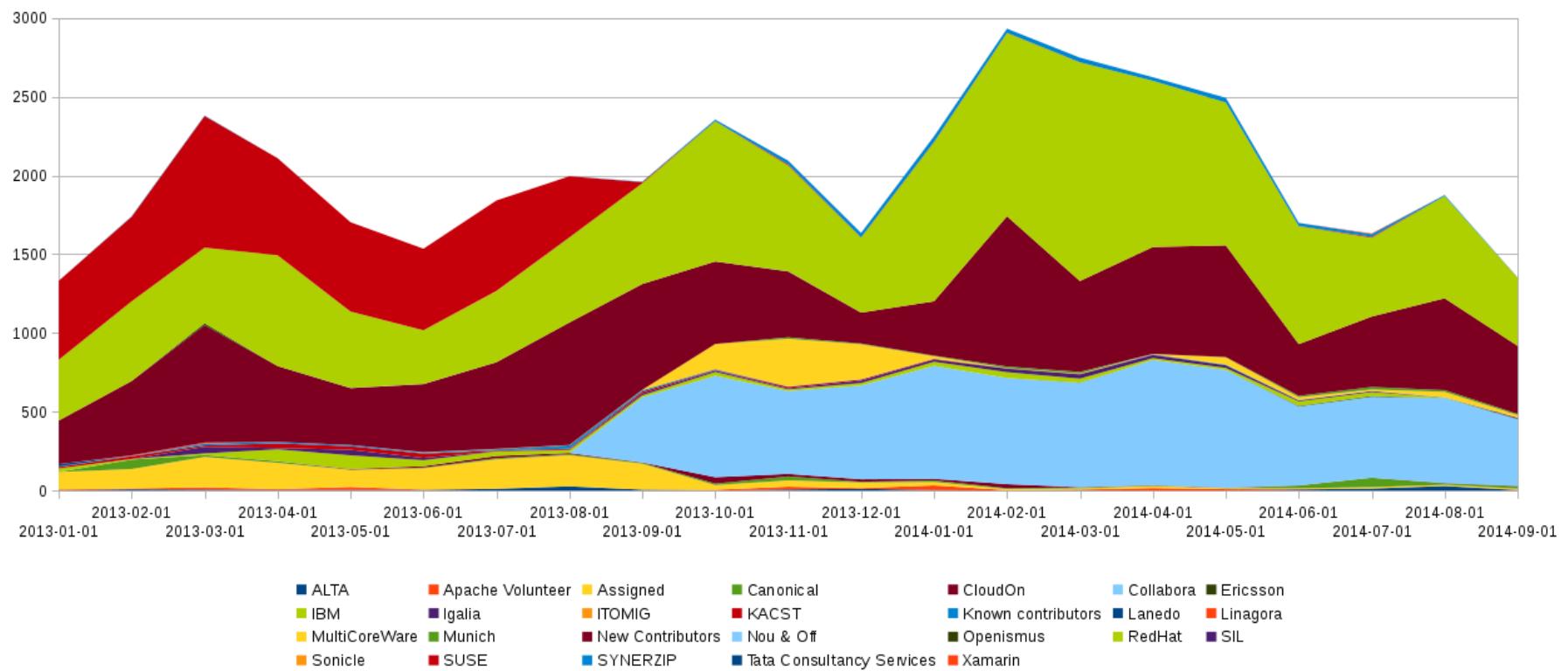
- Arredor de 100 committers e máis de 2000 commits mensuais
- 7M de liñas de código
- >20 anos de historia

“Exact history was lost before Sept. 18th, 2000, but old source code comments show that Writer core dates back until at least November 1990.”

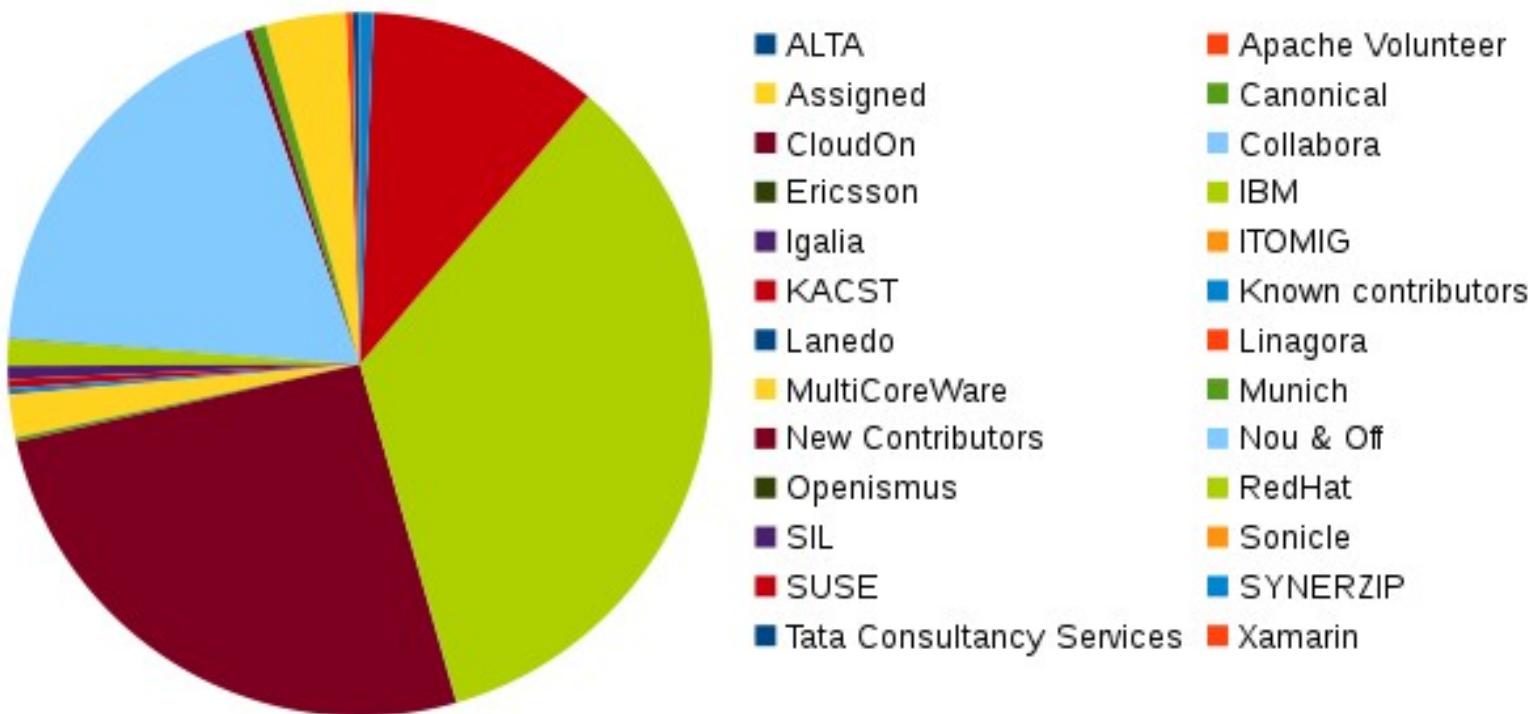
- ¡10000 liñas de comentarios en alemán!

# Estatísticas: commits

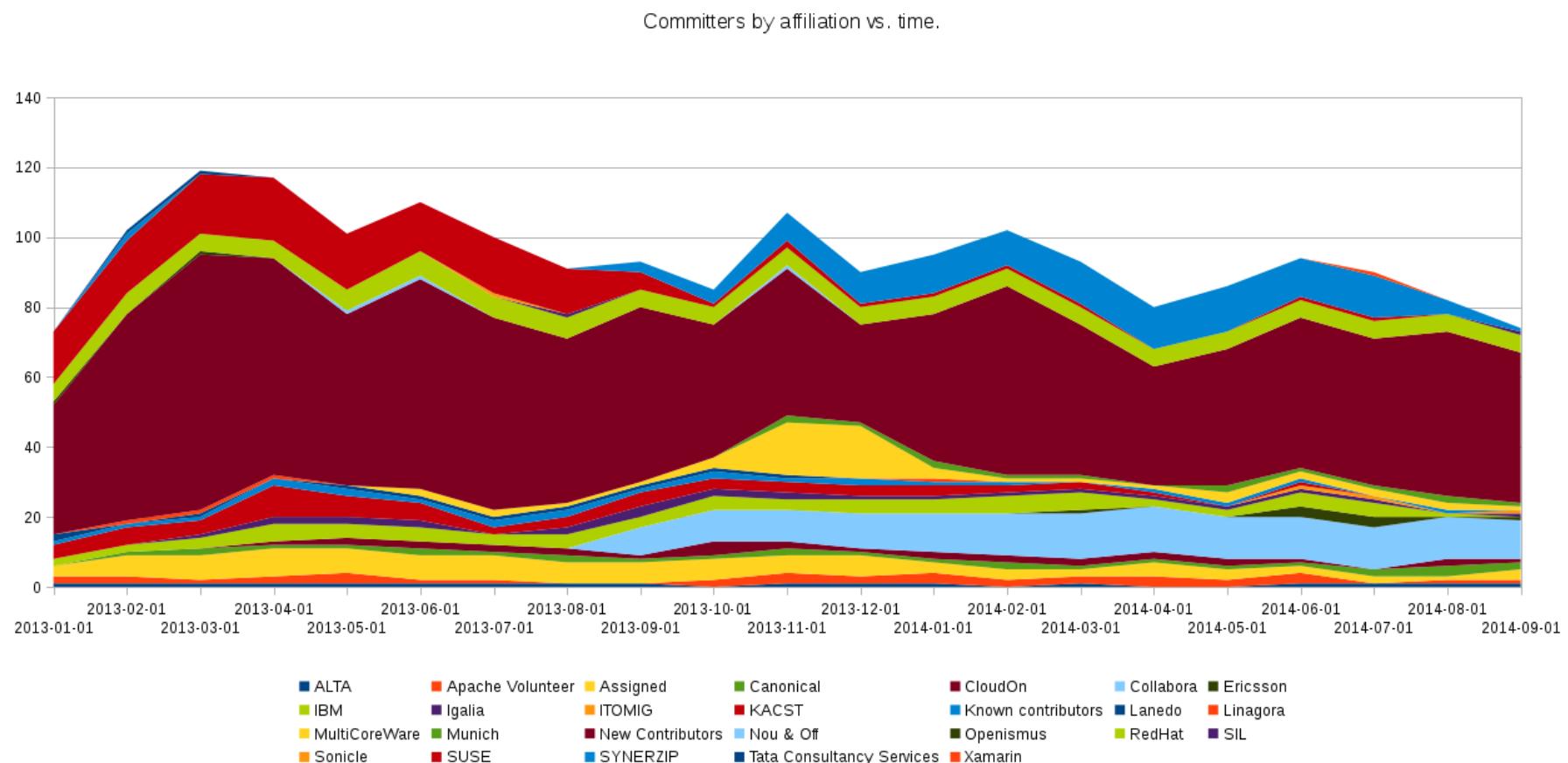
Commits by affiliation vs. time.



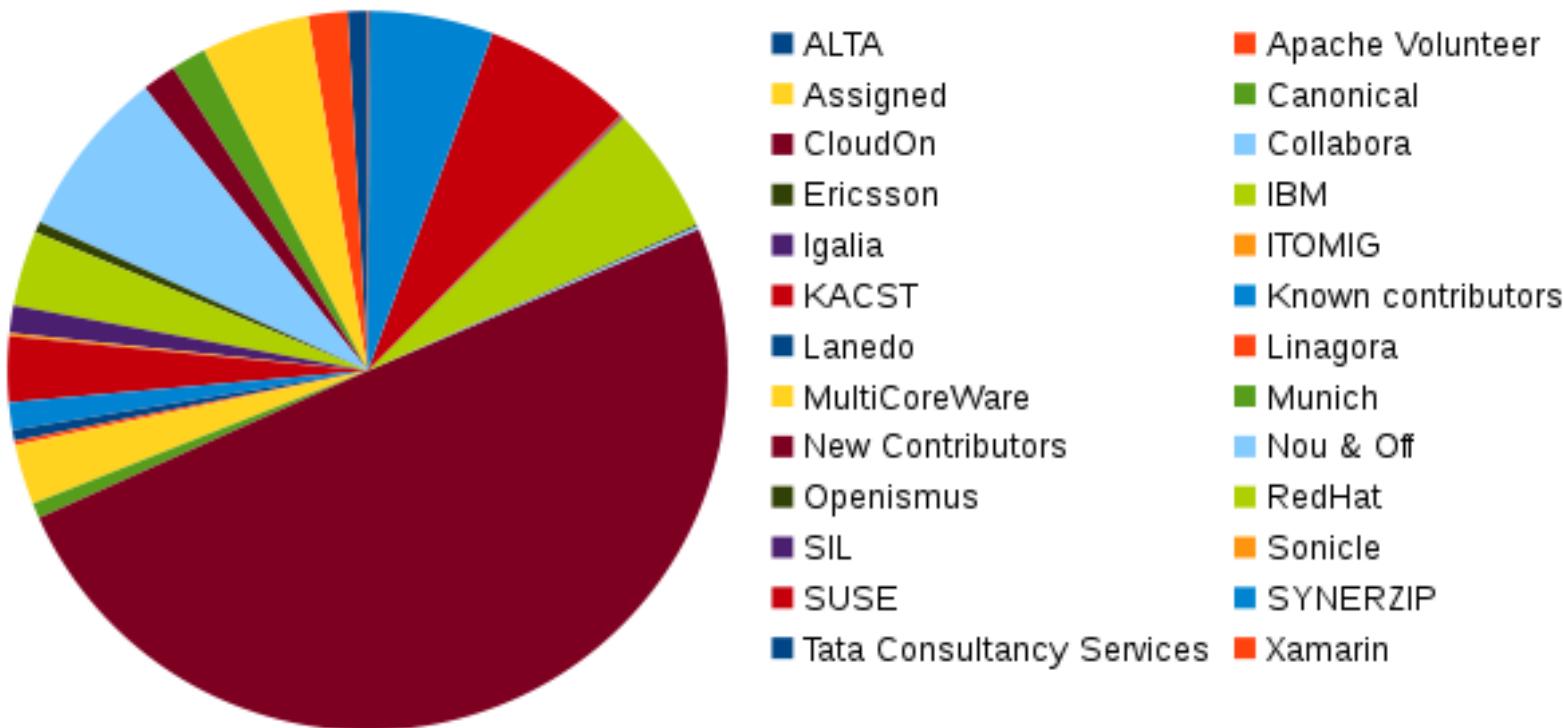
# Estatísticas: commits



# Estatísticas: colaboradores



# Estatísticas: colaboradores



# Calendario de releases

- Filosofía *Release early, release often*
- Release “maior” cada seis meses (4.3.0)
  - Inclúa novas características
- Release “menor” aprox. cada mes (4.3.1, etc.)
  - Só bugfixing
- Fin de vida: 9 meses
- Dúas versións convivindo sempre
  - Agora mesmo: 4.2.7 e 4.3.3

# Calendario de releases

- Plan para 4.3
  - <https://wiki.documentfoundation.org/ReleasePlan>

release	freeze	publishing
4.3.0	Week 21 , May 19, 2014 - May 25, 2014	Week 30 , Jul 21, 2014 - Jul 27, 2014
4.3.1	Week 31 , Jul 28, 2014 - Aug 3, 2014	Week 34 , Aug 18, 2014 - Aug 24, 2014
4.3.2	Week 36 , Sep 1, 2014 - Sep 7, 2014	Week 39 , Sep 22, 2014 - Sep 28, 2014
4.3.3	Week 41 , Oct 6, 2014 - Oct 12, 2014	Week 44 , Oct 27, 2014 - Nov 2, 2014
4.3.4	Week 48 , Nov 24, 2014 - Nov 30, 2014	Week 51 , Dec 15, 2014 - Dec 21, 2014
4.3.5	Week 3 , Jan 12, 2015 - Jan 18, 2015	Week 6 , Feb 2, 2015 - Feb 8, 2015
4.3.6	Week 15 , Apr 6, 2015 - Apr 12, 2015	Week 18 , Apr 27, 2015 - May 3, 2015
End of Life	May 27, 2015	

# Arquitectura

# Frame-Controller-Model

- *Model*
  - Representa un obxecto do documento
    - Texto, figuras, celas dunha folla de cálculo
- *Controller*
  - Interacción entre pantalla e o modelo
  - Observa o modelo
  - Manipula a presentación pero non o modelo
- *Frame*
  - Punto de enlace entre o controlador e a xanela
  - Comunicación bidireccional entre controlador e UI

# Outros elementos

- *Component*
  - Interface común de *controller*, *frame* e *model*
  - Organización xerárquica
- *Desktop*
  - *Frame* raíz
- *Window*
  - Área con capacidade de pintado e interacción
  - Non é necesariamente unha xanela convencional do sistema

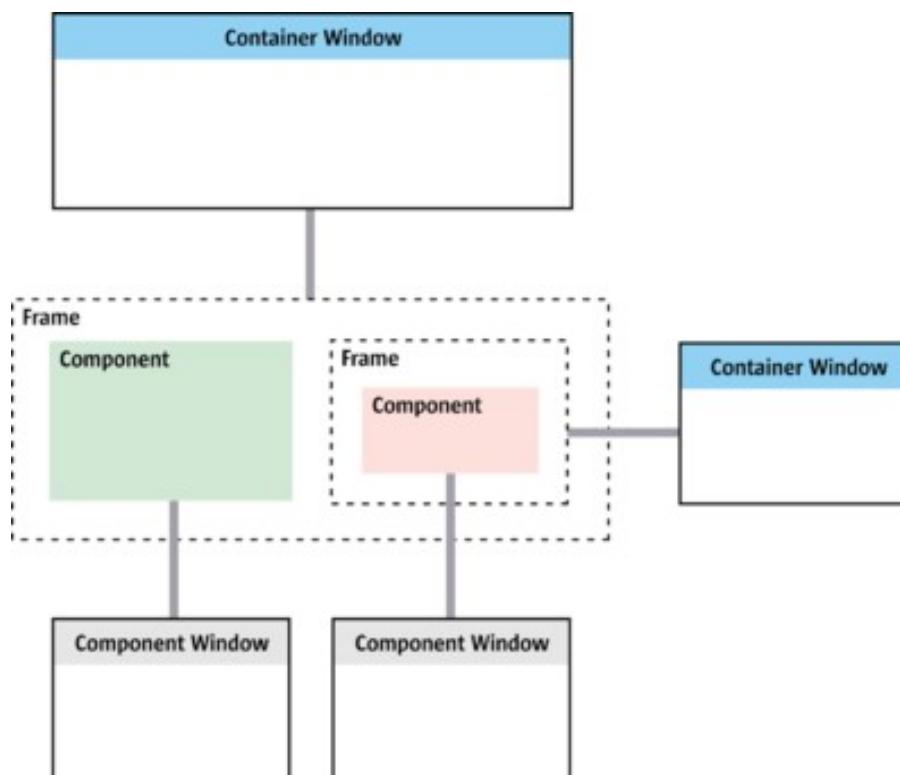
# ***Components e windows***

- O *frame* liga un *component* con dúas *window*
  - *Component window*
    - área na que se vai pintar o *component*
    - recibe interacción do usuario
  - *Container window*
    - Broadcast de eventos
    - Interacción con outras *window*



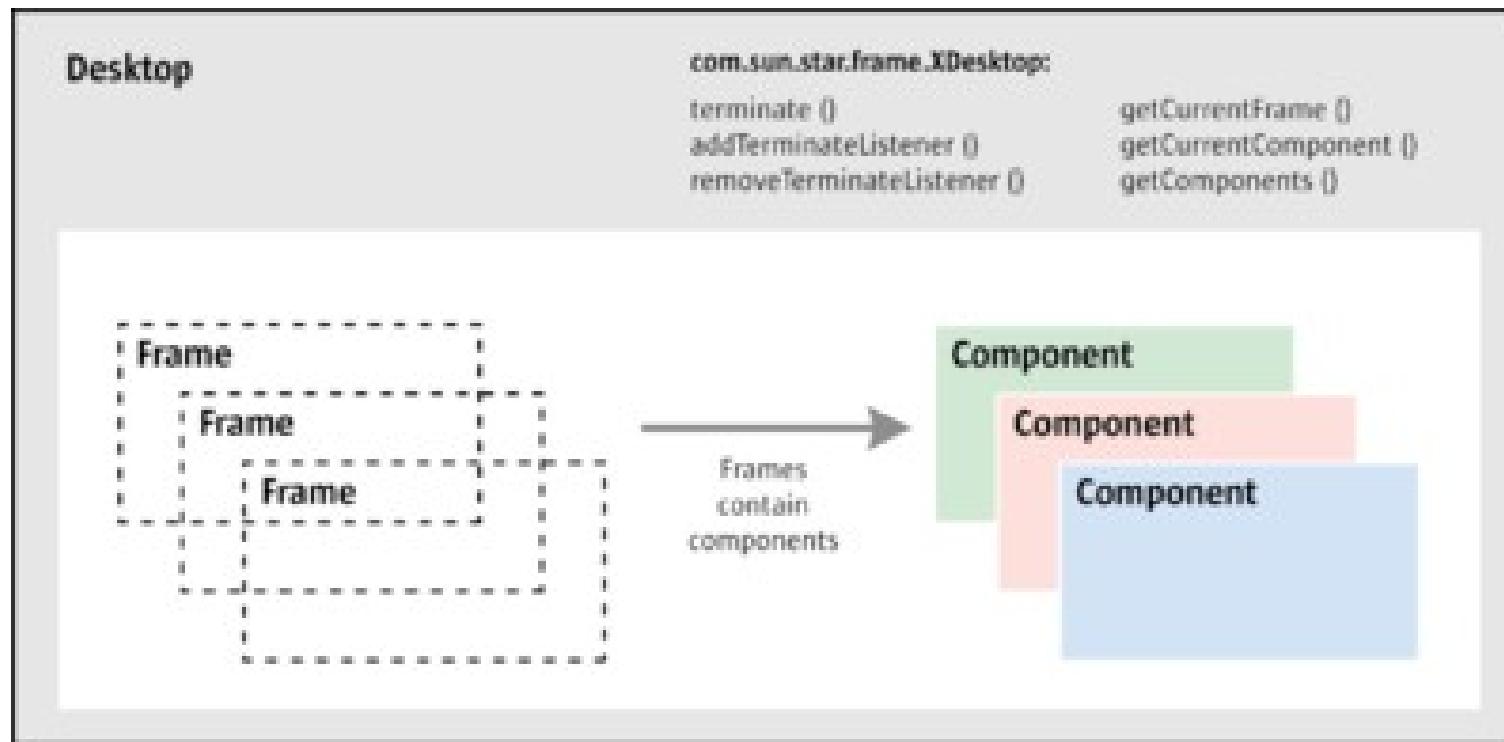
# Xerarquía de compoñentes

- Un frame pode conter varios compoñentes
- Sub-frame: xanela dependente
  - Texto flotante, xanela empotrable...



# *Desktop*

- Frame raíz da xerarquía
- Interface específica



# Dispatch framework

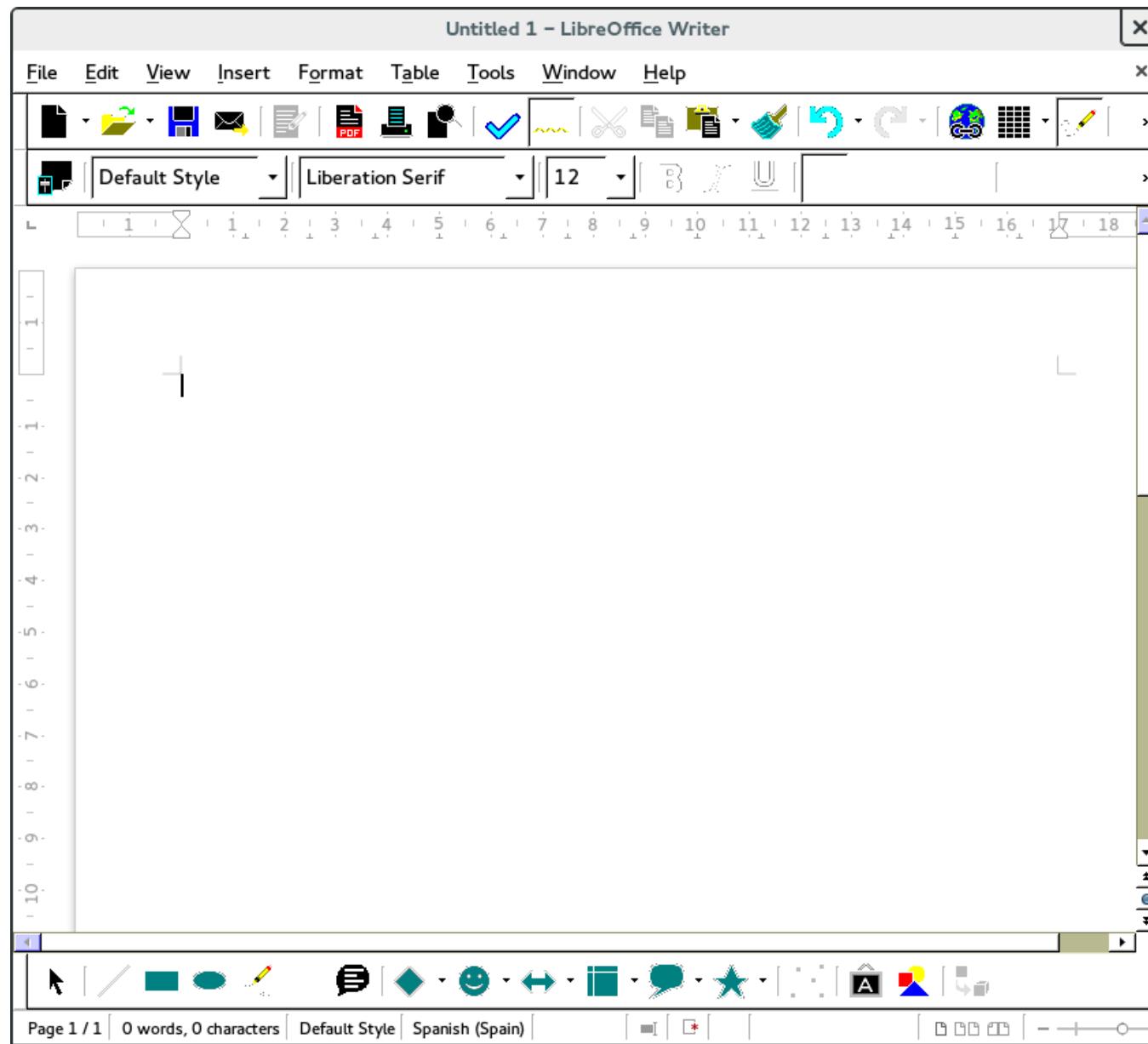
- Interfaces de comunicación entre componentes e a UI
- Comandos expresados por unha URL
- Implementado en *frames* e *controllers*
- Cadea de responsabilidade
  - Recórrese a xerarquía ata atopar quén implementa o comando

# Accesibilidade en LibreOffice

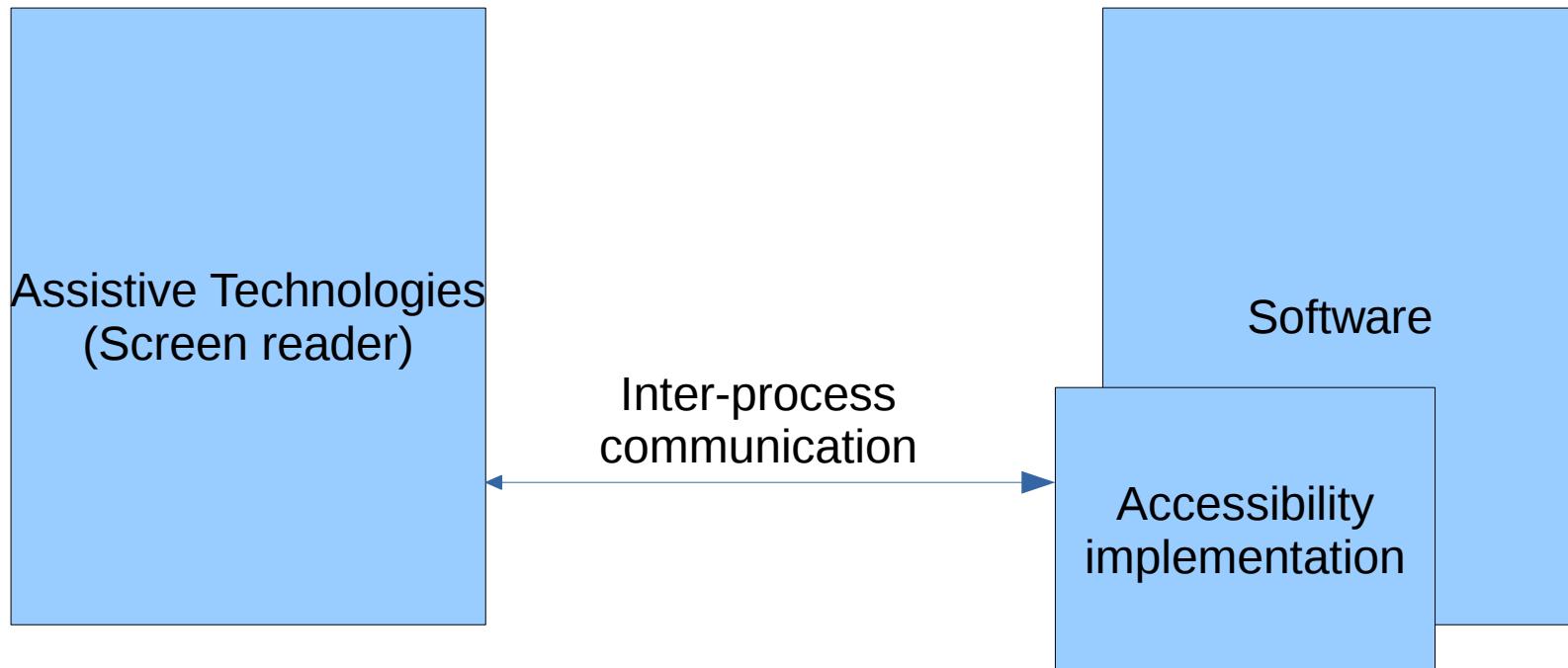
# Algunhas tecnoloxías asistivas

- ATs hardware
  - Dispositivos de entrada adaptados
- ATs software
  - Magnificador
  - Contraste alto
  - Lector de pantalla

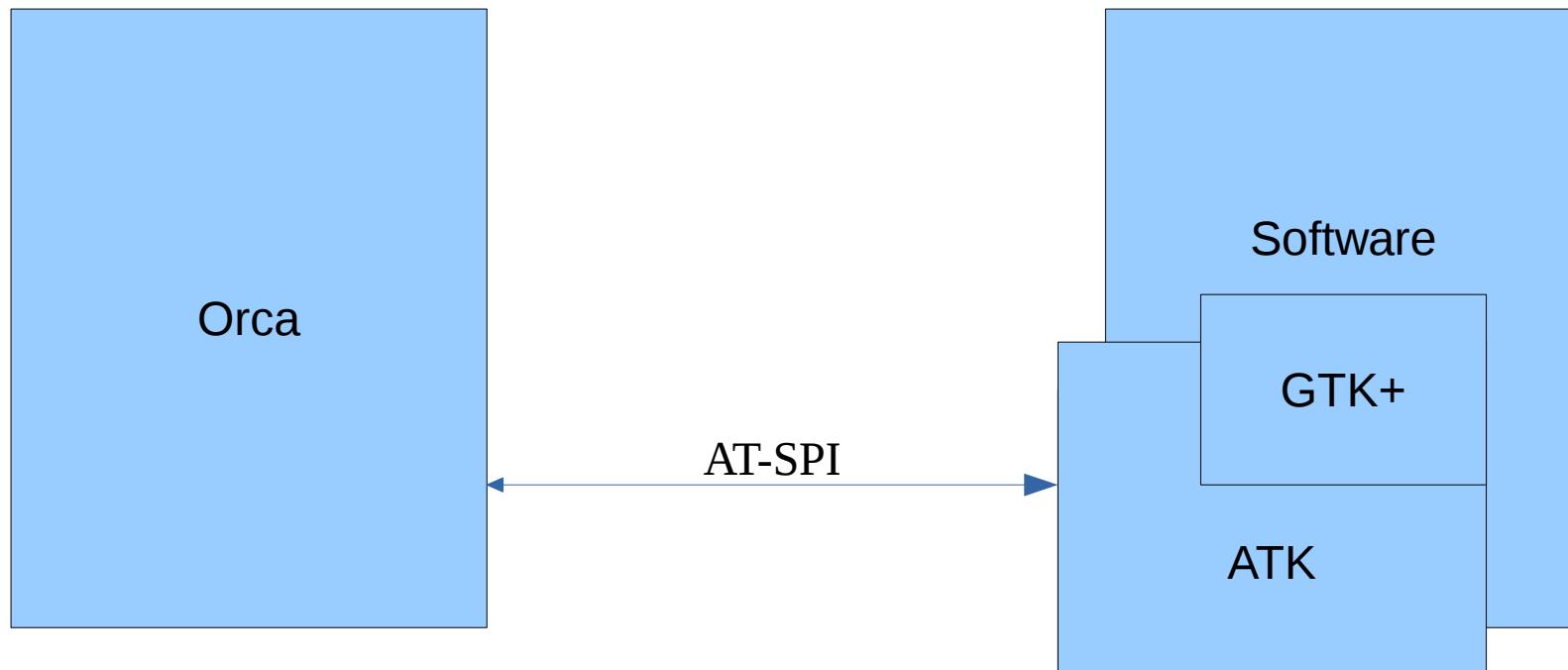
# Contraste alto



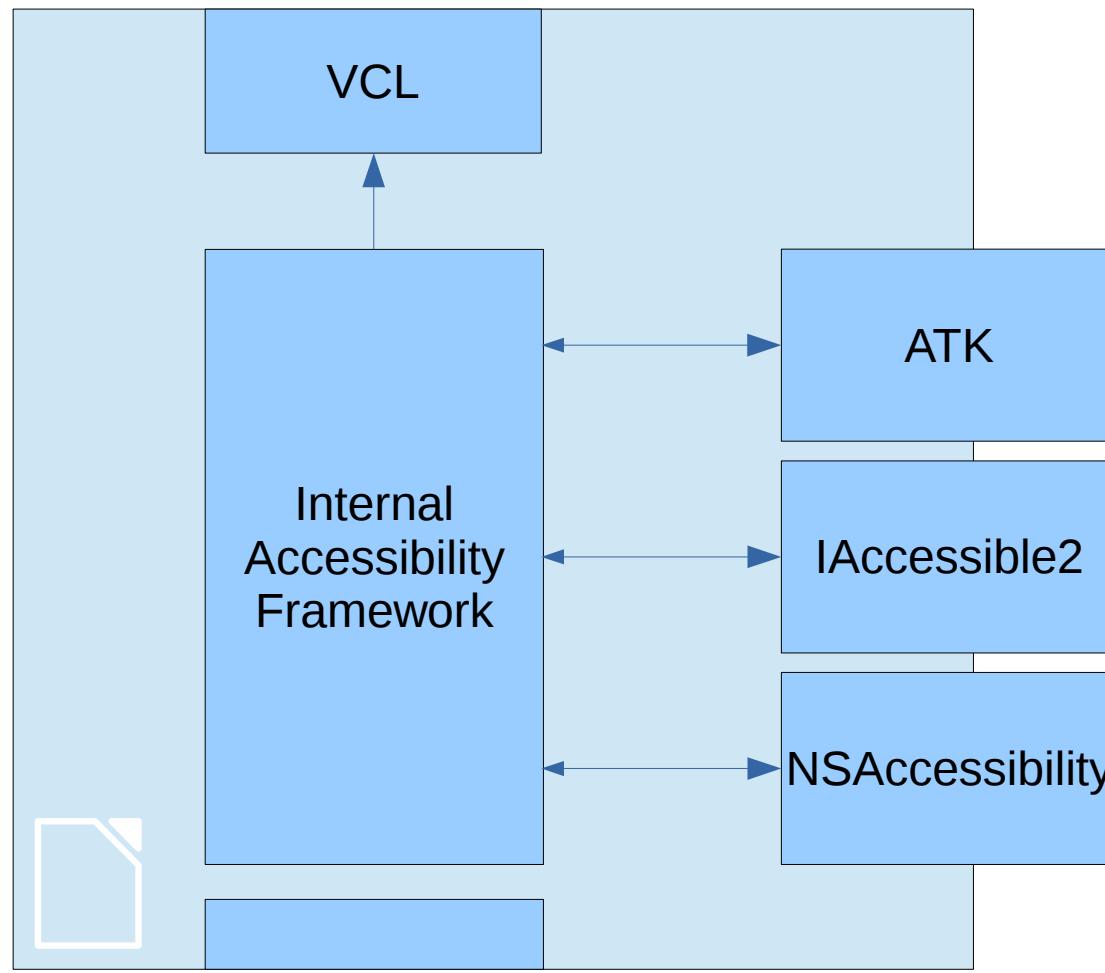
# Lector de pantalla



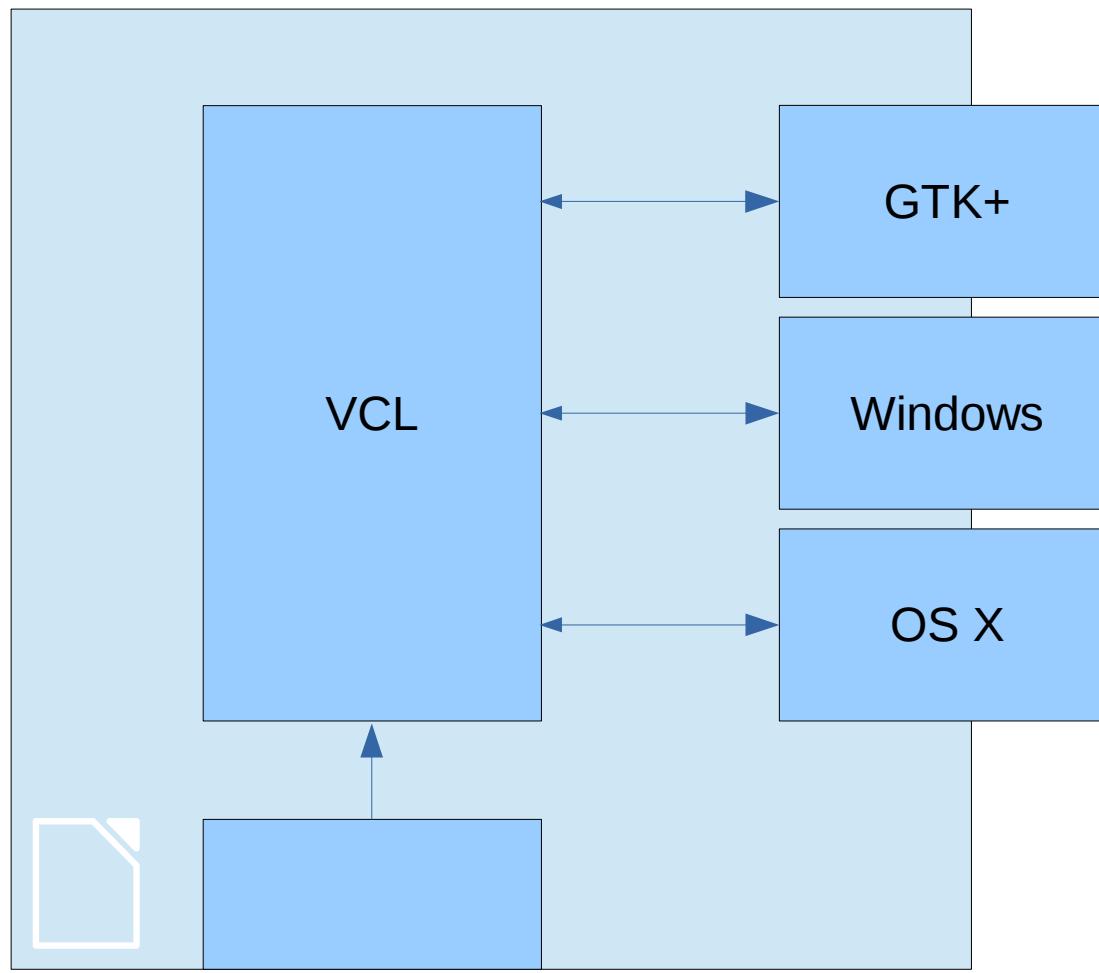
# Lector de pantalla (GNOME)



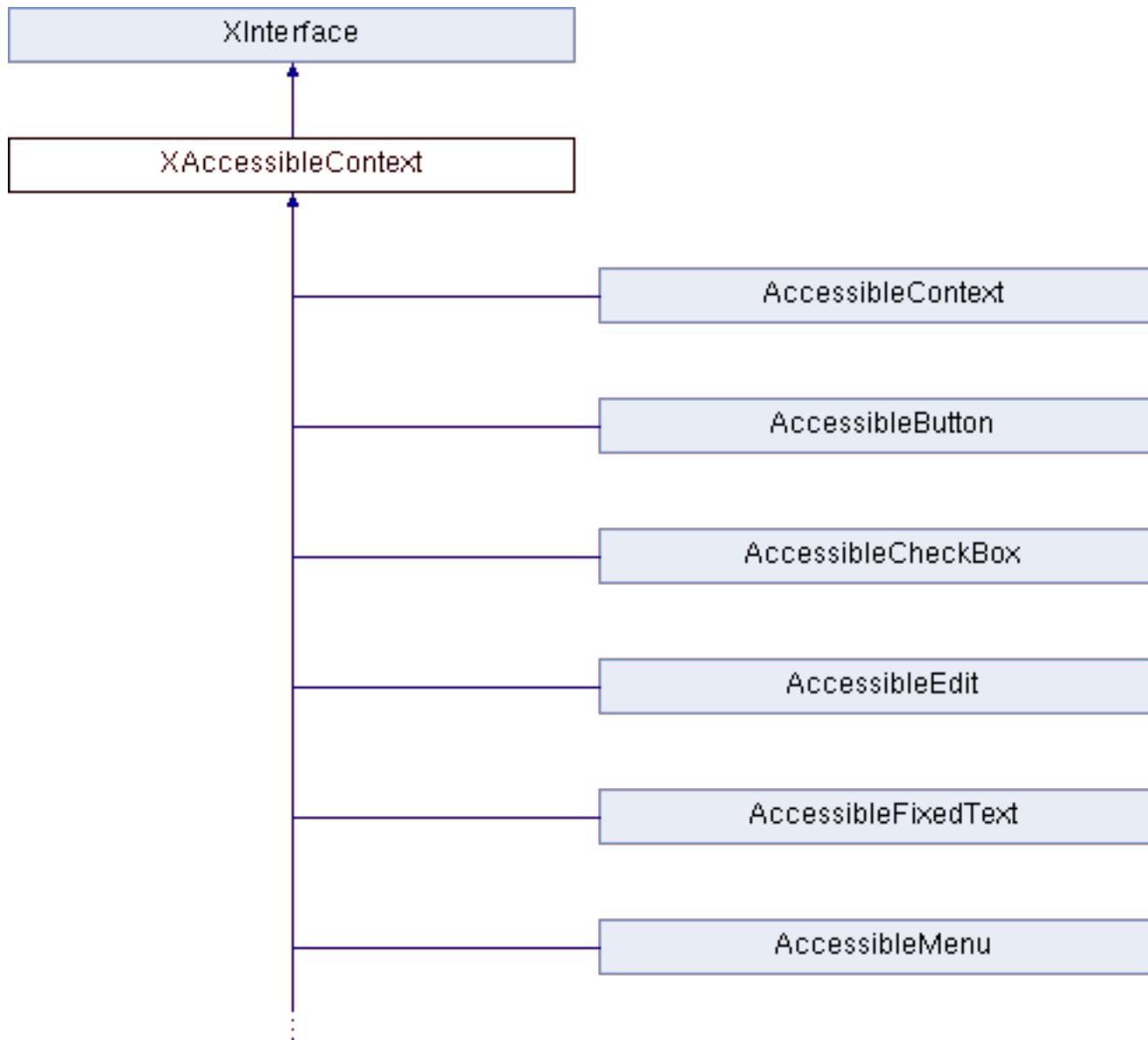
# Arquitectura



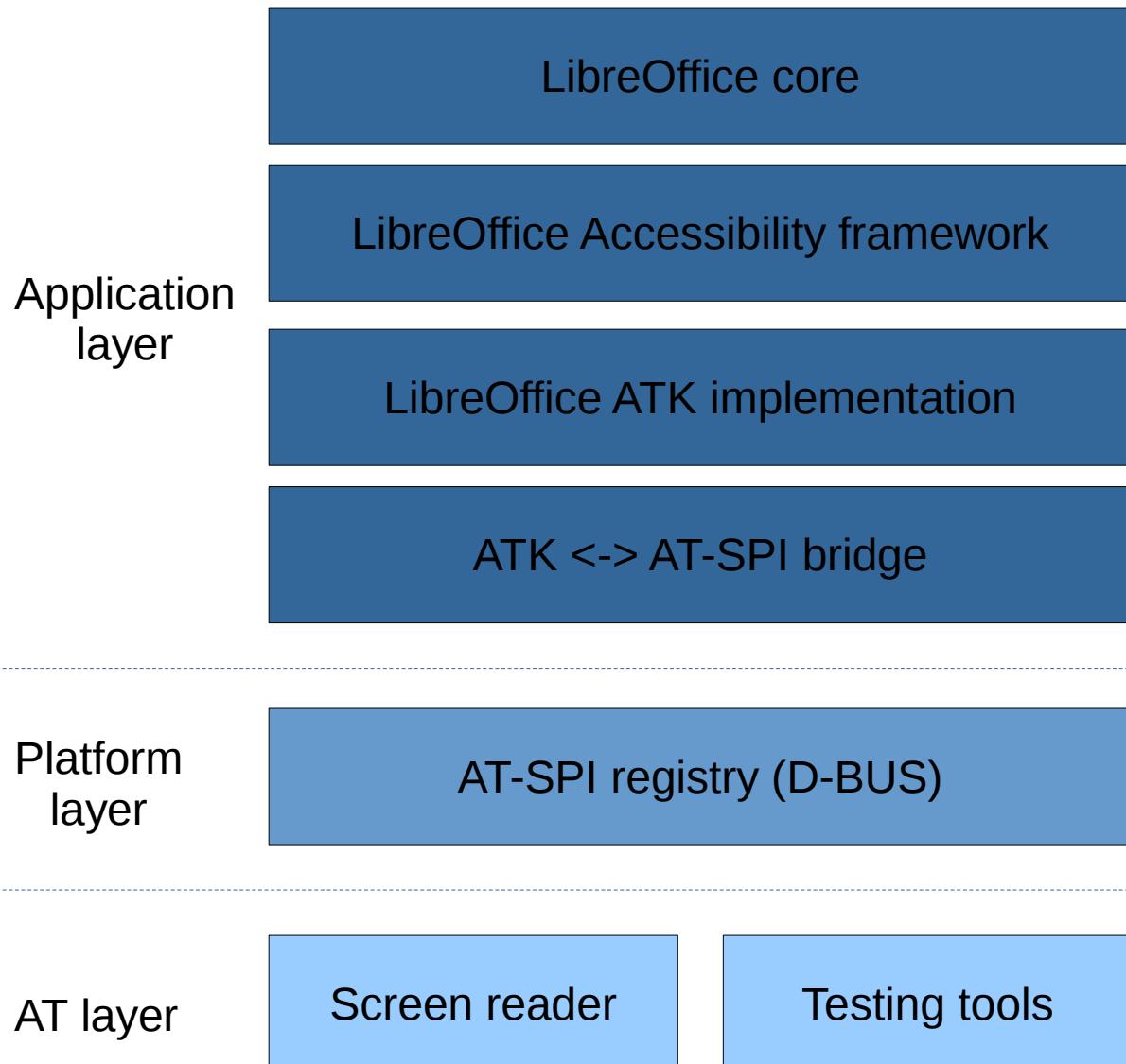
# Arquitectura



# Interfaces involucradas

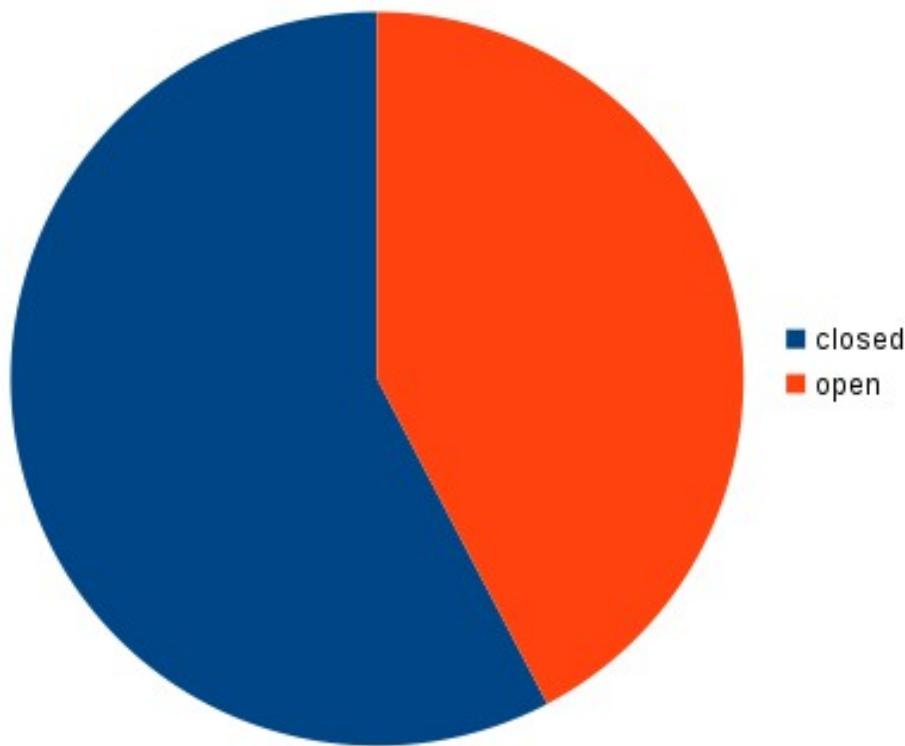


# Capas



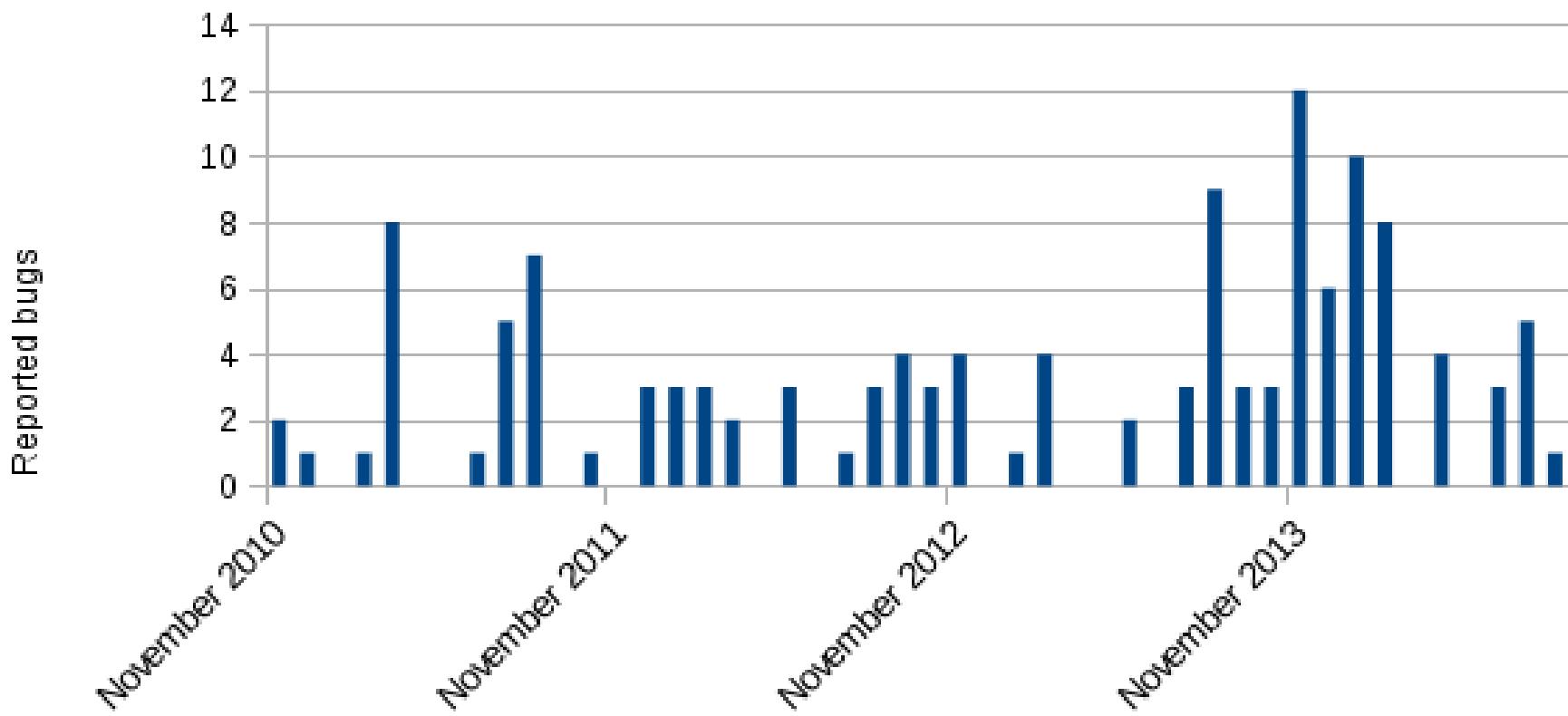
# Bugs como métrica

- 130 bugs introducidos dende Novembro 2010
  - 55 abertos, 75 pechados



# Bugs como métrica

Reported accessibility bugs per month



# Estado actual



# Estado actual

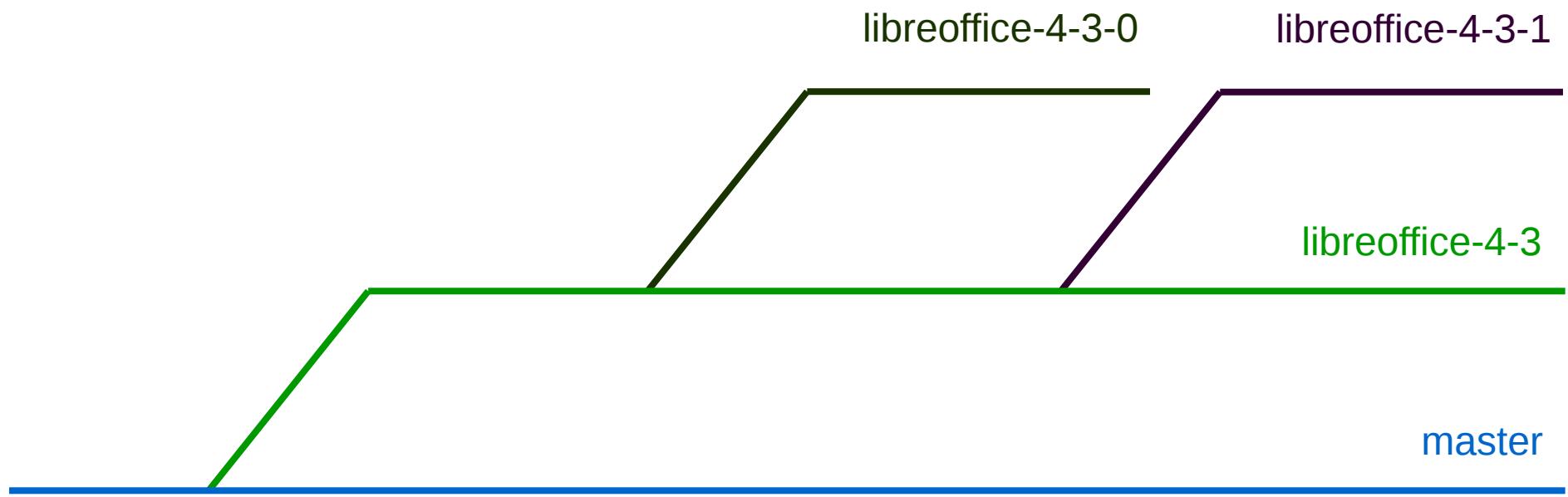
- En uso real dende fai anos
  - Incremento de bugs introducidos, suxire aumento de usuarios
- Existen bugs abertos, por suposto
  - Normal en calquera software
  - Novos informes son síntoma de boa saúde

# Control de calidad

# Técnicas e ferramentas

- Revisión por pares
- Tests de unidade
- Integración continua
- *Crashtests*
- Análise estática de código
- *Bug triaging*
- Ferramentas de detección de regresíons
- Testing manual

# Revisión por pares



# Revisión por pares

- Rama master
  - Commiters sen revisión, 1 revisión para outros
- Rama libreoffice-4-3:
  - só admite bugfixing
  - +1 revisión en todo caso
- Rama libreoffice-4-3-x:
  - só admite parches procedentes de 4-3
  - +2 revisíons

# Revisión por pares

Change 12213 by sushil\_shinde   Review in Progress C [Reply...](#)

Reviewers  
CC test\_jenkins\_mac  
Project core  
Branch master  
Strategy Cherry Pick

Updated 23 hours ago  
Change-Id: I5d664867c982e48d2ff01363659282354822e541  
Topic

Commit 781575e97a42e7873e5de11f7e987151e0591292 ([gitweb](#))  
Author sushil\_shinde <sushilshinde@libreoffice.org> Nov 3, 2014 8:23 AM  
Committer sushil\_shinde <sushilshinde@libreoffice.org> Nov 3, 2014 10:53 AM  
**fdo#85491** : break parameter incorrectly set in .XLSX import.  
1) TextBreak Parameter was bydefault 'false'.  
2) At xichart.cxx::convert() [line:2973] 'TextBreak' property was changed as per 'labelFreq' value.  
4) I have done same thing here and by doing this no existing unit test was failed.  
5) Added unit test to check 'TextBreak' value for chart.

Change-Id: I5d664867c982e48d2ff01363659282354822e541

Code-Review  
Verified

**Files**      Diff against: [Base](#)

	File Path	Comments	Size
▶	Commit Message chart2/qa/extras/chart2import.cxx	21	
A	chart2/qa/extras/data/xlsx/chart-label-text-break.xlsx oox/source/drawingml/chart/axisconverter.cxx	2 +22, -1	

**History**      [Expand All](#)

sushil\_shinde  
Uploaded patch set 1.

test\_jenkins\_mac  
Patch Set 1:  
Build Started [http://ci.libreoffice.org/job/gerrit\\_master/431/](http://ci.libreoffice.org/job/gerrit_master/431/)

test\_jenkins\_mac  
Patch Set 1:  
Build Successful  
[http://ci.libreoffice.org/job/gerrit\\_master/431/](http://ci.libreoffice.org/job/gerrit_master/431/) : SUCCESS

# Tests de unidade

- Chequeo de elementos clave nos documentos
  - Importación
  - Importación + exportación + importación
- Cobertura variable
  - Boa cobertura para formatos de documentos novos
- Non hai tests de UI polo de agora

# Integración continua

- Varias máquinas compilando LibreOffice periódicamente
  - diariamente ou varias veces ao día
  - executan tamén os test de unidade
- Distintas plataformas
  - todas as plataformas soportadas e algunas más (Android, iOS)
- Distintas opcións de compilación

# Integración continua

# Crashtests

- Chequeo de errores ao abrir e gardar documentos
- Mostra de 55000 documentos
  - A mayoría foron empregados en *bug reports*
- Periodicidade semanal

# Análise estática de código

- Ferramenta online *Coverity Scan*
  - Gratis para proxectos libres
- Detección de código morto, variables non inicializadas, excepcións non capturadas...
- Reducción da densidade de defectos de 1,1 a 0,07
  - Densidade medida en defectos por cada 1000 liñas
  - Media para proxectos de tamaño similar: 0,71

# Bug triaging

- Comprobar periódicamente os informes de errores en bugzilla
  - Confirmar errores
  - Detectar duplicados
  - Priorizar
  - Verificar os parches

# Ferramentas de detección de regresións

- Regresión: erro que non se atopaba en versións anteriores
- A principal axuda para solucionalas: *bisect*
  - Búsqueda binaria do commit “culpable”
  - Ciclo de recompilacións: inviable en LibreOffice
- Ferramenta en LibreOffice: *bi-bisect (binary bisect)*
  - Repositorio de binarios de distintas etapas do desenvolvemento
  - Non é necesario recompilar

# Testing manual

- Listado de tests que deben ejecutarse manualmente
  - Ferramenta MozTrap
  - Rondas de testing por cada pre-release (betas, release candidates)
- Testing “libre”
- Bug hunting sessions



# ¡Gracias!



© 2014 Igalia, S.L.