

Zaawansowane Praktyki Programistyczne

Wykład 2

Git – system wersjonowania projektu

Dr inż. Jakub Długosz
jdlugosz@horyzont.eu



Klonowanie zdalnego repozytorium

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~$ git clone https://github.com/libgit2/libgit2 /home/grupa-prw/sklonowany-libgit2
Cloning into '/home/grupa-prw/sklonowany-libgit2'...
remote: Enumerating objects: 84756, done.
remote: Counting objects: 100% (84756/84756), done.
remote: Compressing objects: 100% (24022/24022), done.
remote: Total 84756 (delta 59041), reused 84748 (delta 59033), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (84756/84756), 38.21 MiB | 1.48 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (59041/59041), done.
```

Katalog domowy ▶ sklonowany-libgit2		
Nazwa	Roz	Rozmiar
..		<KAT>
.git		<KAT>
.github		<KAT>
ci		<KAT>
cmake		<KAT>
deps		<KAT>
docs		<KAT>
examples		<KAT>
fuzzers		<KAT>
include		<KAT>
script		<KAT>
src		<KAT>
tests		<KAT>
.editorconfig		305 B
.gitattributes		12 B
.gitignore		349 B
.HEADER		1,1 KiB
.mailmap		1,3 KiB
api	doc...	267 B
AUTHORS		1,2 KiB
azure-pipelines	yml	3,3 KiB
CMakeLists	txt	11,1 KiB
COPYING		49,8 KiB
git	git-a...	3,0 KiB
libgit2_clar	supp	764 B
libgit2.pc	in	297 B
package	json	282 B
README	md	13,9 KiB

Klonowanie zdalnego repozytorium c.d.

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~$ cd /home/grupa-prw/sklonowany-libgit2
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

nothing to commit, working tree clean
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git log
commit 838a2f2918b6d9fad8768d2498575ff5d75c35f0 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Merge: 0cd976c83 ad2737185
Author: Edward Thomson <ethomson@edwardthomson.com>
Date: Sun Oct 7 12:00:48 2018 +0100

    Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing

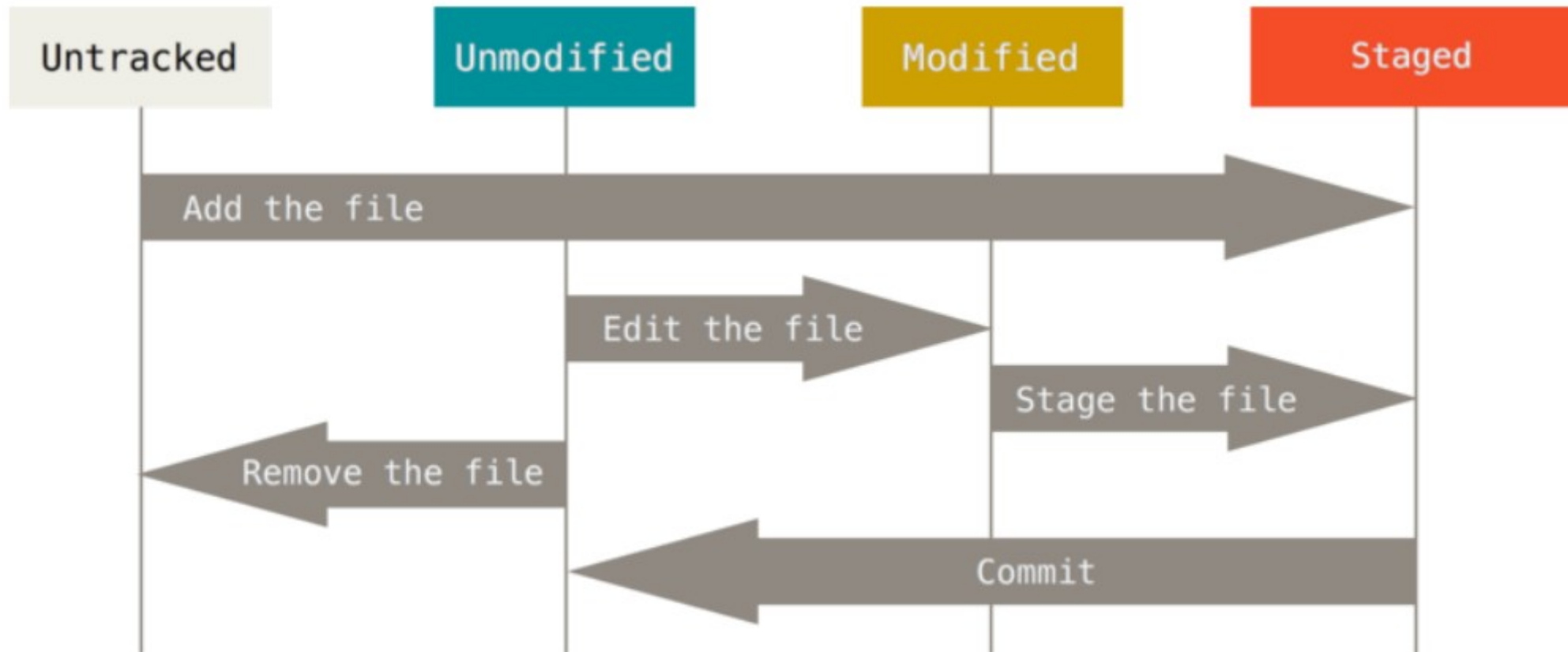
    Add some more tests for git_futils_rmdir_r and some cleanup

commit 0cd976c831ff32b1303bfca5ce4939af3a812473
Merge: 0c973356f e5090ee32
Author: Edward Thomson <ethomson@edwardthomson.com>
Date: Sun Oct 7 12:00:06 2018 +0100

    Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common

    diff_stats: use git's formatting of renames with common directories
```

Cykl życia pliku/ów w projekcie Gita



Modyfikujemy plik README.md

libgit2 - the Git linkable library

Uwaga!! Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji

```
[![Azure Pipelines Build
Status](https://dev.azure.com/libgit2/libgit2/_apis/build/status/libgit2)]
(https://dev.azure.com/libgit2/libgit2/_build/latest?definitionId=7)
[![Coverity Scan Build
Status](https://scan.coverity.com/projects/639/badge.svg)](https://
scan.coverity.com/projects/639)
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        zmodyfikowany: README.md

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        .~lock.README.md#

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

Status repo po modyfikacji

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status -s
M README.md
?? .~lock.README.md#
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status -s
M README.md
```

Status repo po modyfikacji

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git diff
diff --git a/README.md b/README.md
index 7746f7051..750ef9d42 100644
--- a/README.md
+++ b/README.md
@@ -1,5 +1,6 @@
-libgit2 - the Git linkable library
-=====
+<U+FEFF>libgit2 - the Git linkable library
+
+Uwaga!! Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git diff --cached
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

Status repo po modyfikacji

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status -s
M README.md
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git add README.md
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status -s
M README.md
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git commit -m "Będą zmiany warunków"
[master dfc1c5d1b] Będą zmiany warunków
1 file changed, 3 insertions(+), 2 deletions(-)
```


Ojej, pomyliłem się w commitcie, co teraz?

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git commit -m "Będą zmiany warunków"
[master dfc1c5d1b] Będą zmiany warunków
1 file changed, 3 insertions(+), 2 deletions(-)
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status -s
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git log
commit dfc1c5d1bd6ba6b85254b46147ff05d2121a2424 (HEAD -> master)
Author: Jakub <jakub@domena.pl>
Date:   Fri Oct 12 00:03:29 2018 +0200

    Będą zmiany warunków

commit 838a2f2918b6d9fad8768d2498575ff5d75c35f0 (origin/master, origin/HEAD)
Merge: 0cd976c83 ad2737185
Author: Edward Thomson <ethomson@edwardthomson.com>
Date:   Sun Oct 7 12:00:48 2018 +0100

    Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing

    Add some more tests for git_futils_rmdir_r and some cleanup
```

Ojej, pomyliłem się w commitcie, co teraz?

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git log
commit dfc1c5d1bd6ba6b85254b46147ff05d2121a2424 (HEAD -> master)
Author: Jakub <jakub@domena.pl>
Date:   Fri Oct 12 00:03:29 2018 +0200

    Będą zmiany warunków

commit 838a2f2918b6d9fad8768d2498575ff5d75c35f0 (origin/master, origin/HEAD)
Merge: 0cd976c83 ad2737185
Author: Edward Thomson <ethomson@edwardthomson.com>
Date:   Sun Oct 7 12:00:48 2018 +0100

    Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing

    Add some more tests for git_futils_rmdir_r and some cleanup
```

Chciałbym zamienić „Będą zmiany warunków” na „Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji”. Jak to zrobić?

Ojej, pomyliłem się w commitcie, co teraz?

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git commit --amend -m "Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji"
[master 6b8779588] Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji
Date: Fri Oct 12 00:03:29 2018 +0200
1 file changed, 3 insertions(+), 2 deletions(-)
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git log
commit 6b877958884c7bb56bfe1f300eb93cc1ca3270dc (HEAD -> master)
Author: Jakub <jakub@domena.pl>
Date: Fri Oct 12 00:03:29 2018 +0200
```

Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji

```
commit 838a2f2918b6d9fad8768d2498575ff5d75c35f0 (origin/master, origin/HEAD)
Merge: 0cd976c83 ad2737185
Author: Edward Thomson <ethomson@edwardthomson.com>
Date: Sun Oct 7 12:00:48 2018 +0100
```

Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing

Add some more tests for git_futils_rmdir_r and some cleanup

Wyświetl **tylko ostatni** commit. Następnie
wyświetl **tylko ostatnie dwa** commity.



Wyświetl commity z ostatniego miesiąca?



Jak wyświetlić commity dodane do pół
godziny temu?



Wyświetl commity które wprowadził Edward Thomson w ciągu ostatniego miesiąca



Wyświetlanie commitów w jednej linii

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$  
6b877958884c7bb56bfe1f300eb93cc1ca3270dc (HEAD -> master) Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji  
838a2f2918b6d9fad8768d2498575ff5d75c35f0 (origin/master, origin/HEAD) Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing  
0cd976c831ff32b1303bfca5ce4939af3a812473 Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common  
0c973356f2ee49e4f22e93a4155cf0c7c32cf9d7 Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth  
475db39bb4c44a2221f340c66c227f555e478d10 ignore unsupported http authentication schemes  
a8d447f68076d1520f69649bb52629941be7031f Merge pull request #4837 from pks-t/cmn/reject-option-submodule-url-path  
ce8803a295063b69d7d26442a0407e38cc939bbe Merge pull request #4836 from pks-t/pks/smart-packets  
84d6f439a2936685ab6b3082d12f98a38ace5e6c Merge pull request #4832 from pks-t/pks/config-includes-null-deref  
c8ca3caef68f31d553c131b471223ff934bb3cff submodule: ignore path and url attributes if they look like options  
4e0bdad877336efc9d42fe7c2a57d4cfe60e66a2 submodule: add failing test for option-injection protection in url and path  
b37a59548f67bf9526202f387f3e8489645f7229 Merge pull request #4831 from pks-t/pks/int-conversion  
ad2737185d1b09e90154c18d5d7b98e1fb4bbafe tests: sanitize file hierarchy after running rmdir tests  
e886ab46d73105868d7a4776b12e641f8bf0cfc3 tests: Add some more tests for git_futils_rmdir_r  
d06d4220eec035466d1a837972a40546b8904330 config file: properly ignore includes without "path" value
```

Wyświetlanie commitów wg autorów i commiterów

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
Jakub  
Edward Thomson  
Edward Thomson  
Edward Thomson  
Anders Borum  
Patrick Steinhardt  
Patrick Steinhardt  
Patrick Steinhardt  
Carlos Martín Nieto  
Carlos Martín Nieto  
Edward Thomson  
Patrick Steinhardt  
Sven Strickroth  
Patrick Steinhardt  
Patrick Steinhardt  
Patrick Steinhardt
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
Jakub  
GitHub  
GitHub  
GitHub  
Anders Borum  
GitHub  
GitHub  
GitHub  
Patrick Steinhardt
```

Wyświetlanie commitów wg daty

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
Fri Oct 12 00:03:29 2018 +0200
Sun Oct 7 12:00:48 2018 +0100
Sun Oct 7 12:00:06 2018 +0100
Sun Oct 7 11:57:06 2018 +0100
Sat Oct 6 12:58:06 2018 +0200
Fri Oct 5 20:13:34 2018 +0200
Fri Oct 5 20:03:38 2018 +0200
Fri Oct 5 19:53:22 2018 +0200
Fri Oct 5 11:47:39 2018 +0200
Fri Oct 5 11:42:00 2018 +0200
Fri Oct 5 13:24:55 2018 +0100
Thu Oct 4 10:32:07 2018 +0200
Tue Oct 2 19:50:29 2018 +0200
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
79 minutes ago
```

```
5 days ago
```

```
5 days ago
```

```
5 days ago
```

```
6 days ago
```

```
6 days ago
```

```
6 days ago
```

```
6 days ago
```

```
7 days ago
```

```
7 days ago
```

```
6 days ago
```

```
8 days ago
```

```
9 days ago
```

```
7 days ago
```

```
7 days ago
```


Wyświetlanie commitów wg tematów

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$  
Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji  
Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing  
Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common  
Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth  
ignore unsupported http authentication schemes  
Merge pull request #4837 from pks-t/cmn/reject-option-submodule-url-path  
Merge pull request #4836 from pks-t/pks/smart-packets  
Merge pull request #4832 from pks-t/pks/config-includes-null-deref  
submodule: ignore path and url attributes if they look like options  
submodule: add failing test for option-injection protection in url and path  
Merge pull request #4831 from pks-t/pks/int-conversion  
tests: sanitize file hierarchy after running rmdir tests  
tests: Add some more tests for git_futils_rmdir_r  
config_file: properly ignore includes without "path" value  
tests: always unlink created config files  
cmake: explicitly enable int-conversion warnings  
tests: fix warning for implicit conversion of integer to pointer  
Merge pull request #4829 from pks-t/pks/cmake-cmp0054
```

Wyświetlanie commitów – skrócone hashe

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
6b8779588  
838a2f291  
0cd976c83  
0c973356f  
475db39bb  
a8d447f68  
ce8803a29  
84d6f439a  
c8ca3caef  
4e0bdaa87  
b37a59548
```

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
6b8779588 Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji  
838a2f291 Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing  
0cd976c83 Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common  
0c973356f Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth  
475db39bb ignore unsupported http authentication schemes  
a8d447f68 Merge pull request #4837 from pks-t/cmn/reject-option-submodule-url-path  
ce8803a29 Merge pull request #4836 from pks-t/pks/smart-packets  
84d6f439a Merge pull request #4832 from pks-t/pks/config-includes-null-deref  
c8ca3caef submodule: ignore path and url attributes if they look like options  
4e0bdaa87 submodule: add failing test for option-injection protection in url and path  
b37a59548 Merge pull request #4831 from pks-t/pks/int-conversion
```

Inne opcje wyświetlania commitów

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$  
Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji ---- Jakub  
Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing ---- Edward Thomson  
Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common ---- Edward Thomson  
Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth ---- Edward Thomson  
ignore unsupported http authentication schemes ---- Anders Borum  
Merge pull request #4837 from pks-t/cmn/reject-option-submodule-url-path ---- Patrick Steinhardt  
Merge pull request #4836 from pks-t/pks/smart-packets ---- Patrick Steinhardt  
Merge pull request #4832 from pks-t/pks/config-includes-null-deref ---- Patrick Steinhardt  
submodule: ignore path and url attributes if they look like options ---- Carlos Martín Nieto  
submodule: add failing test for option-injection protection in url and path ---- Carlos Martín Nieto  
Merge pull request #4831 from pks-t/pks/int-conversion ---- Edward Thomson  
tests: sanitize file hierarchy after running rmdir tests ---- Patrick Steinhardt  
tests: Add some more tests for git_futils_rmdir_r ---- Sven Strickroth  
config_file: properly ignore includes without "path" value ---- Patrick Steinhardt  
tests: always unlink created config files ---- Patrick Steinhardt  
cmake: explicitly enable int-conversion warnings ---- Patrick Steinhardt  
tests: fix warning for implicit conversion of integer to pointer ---- Patrick Steinhardt  
Merge pull request #4829 from pks-t/pks/cmake-cmp0054 ---- Edward Thomson  
Merge pull request #4824 from palmin/packbuilder-interesting-blob ---- Patrick Steinhardt  
diff_stats: use git's formatting of renames with common directories ---- Patrick Steinhardt
```

Inne opcje wyświetlania commitów

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$  
Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji ||||| Jakub  
Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing ||||| Edward Thomson  
Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common ||||| Edward Thomson  
Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth ||||| Edward Thomson  
ignore unsupported http authentication schemes ||||| Anders Borum  
Merge pull request #4837 from pks-t/cmn/reject-option-submodule-url-path ||||| Patrick Steinhardt  
Merge pull request #4836 from pks-t/pks/smart-packets ||||| Patrick Steinhardt  
Merge pull request #4832 from pks-t/pks/config-includes-null-deref ||||| Patrick Steinhardt  
submodule: ignore path and url attributes if they look like options ||||| Carlos Martín Nieto  
submodule: add failing test for option-injection protection in url and path ||||| Carlos Martín Nieto  
Merge pull request #4831 from pks-t/pks/int-conversion ||||| Edward Thomson  
tests: sanitize file hierarchy after running rmdir tests ||||| Patrick Steinhardt  
tests: Add some more tests for git_futils_rmdir_r ||||| Sven Strickroth  
config_file: properly ignore includes without "path" value ||||| Patrick Steinhardt  
tests: always unlink created config files ||||| Patrick Steinhardt  
cmake: explicitly enable int-conversion warnings ||||| Patrick Steinhardt  
tests: fix warning for implicit conversion of integer to pointer ||||| Patrick Steinhardt  
Merge pull request #4829 from pks-t/pks/cmake-cmp0054 ||||| Edward Thomson
```


Inne opcje wyświetlania commitów

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$
```

```
6b8779588 - Jakub, 33 minutes ago : Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji
838a2f291 - Edward Thomson, 5 days ago : Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing
0cd976c83 - Edward Thomson, 5 days ago : Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common
0c973356f - Edward Thomson, 5 days ago : Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth
475db39bb - Anders Borum, 6 days ago : ignore unsupported http authentication schemes
a8d447f68 - Patrick Steinhardt, 6 days ago : Merge pull request #4837 from pks-t/cmn/reject-option-submodule-url-path
ce8803a29 - Patrick Steinhardt, 6 days ago : Merge pull request #4836 from pks-t/pks/smart-packets
84d6f439a - Patrick Steinhardt, 6 days ago : Merge pull request #4832 from pks-t/pks/config-includes-null-deref
c8ca3caef - Carlos Martín Nieto, 7 days ago : submodule: ignore path and url attributes if they look like options
4e0bdaa87 - Carlos Martín Nieto, 7 days ago : submodule: add failing test for option-injection protection in url and path
b37a59548 - Edward Thomson, 6 days ago : Merge pull request #4831 from pks-t/pks/int-conversion
ad2737185 - Patrick Steinhardt, 8 days ago : tests: sanitize file hierarchy after running rmdir tests
e886ab46d - Sven Strickroth, 9 days ago : tests: Add some more tests for git_futils_rmdir_r
d06d4220e - Patrick Steinhardt, 7 days ago : config_file: properly ignore includes without "path" value
bf662f7cf - Patrick Steinhardt, 7 days ago : tests: always unlink created config files
aa0ae59a2 - Patrick Steinhardt, 7 days ago : cmake: explicitly enable int-conversion warnings
dbb4a5866 - Patrick Steinhardt, 7 days ago : tests: fix warning for implicit conversion of integer to pointer
```

Commy ze statystyką

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$  
6b8779588 Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji  
  README.md | 5 +++--  
  1 file changed, 3 insertions(+), 2 deletions(-)  
  
838a2f291 Merge pull request #4828 from csware/git_futils_rmdir_r_failing  
0cd976c83 Merge pull request #4830 from pks-t/pks/diff-stats-rename-common  
0c973356f Merge pull request #4839 from palmin/ignore-unsupported-http-auth  
475db39bb ignore unsupported http authentication schemes  
  src/transport/http.c | 5 ++++-  
  1 file changed, 4 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Git status

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git status
On branch master
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
  (use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
```

Nie robimy git push !

Wersjonowanie

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git tag  
v0.1.0  
v0.10.0  
v0.11.0  
v0.12.0  
v0.13.0  
v0.14.0  
v0.15.0  
v0.16.0  
v0.17.0  
v0.18.0
```

Wersje wyświetlane są alfabetycznie !

Wersjonowanie – dodajemy wersję 1.0.0

```
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git tag -a v1.0.0 -m "Wersja 1.0.0 -  
zawiera ważne zmiany w warunkach licencji"  
grupa-prw@grupaPRW-PC:~/sklonowany-libgit2$ git show v1.0.0  
tag v1.0.0  
Tagger: Jakub <jakub@domena.pl>  
Date:   Fri Oct 12 02:37:35 2018 +0200  
  
Wersja 1.0.0 - zawiera ważne zmiany w warunkach licencji  
  
commit 6b877958884c7bb56bfe1f300eb93cc1ca3270dc (HEAD -> master, tag: v1.0.0)  
Author: Jakub <jakub@domena.pl>  
Date:   Fri Oct 12 00:03:29 2018 +0200  
  
    Od przyszłego roku będą zmiany warunków licencji  
  
diff --git a/README.md b/README.md  
index 7746f7051..750ef9d42 100644  
--- a/README.md  
+++ b/README.md  
@@ -1,5 +1,6 @@  
-libgit2 - the Git linkable library
```

Wersjonowanie – dodajemy wersję 1.0.0

v1.0.0 jest teraz na liście tagów

Jeśli chcesz usunąć tą wersję, użyj komendy *git tag -d v1.0.0*