

# Система для автоматического описания способа получения файлов в проекте по действиям пользователя в консоли

Арсений Серока, группа 4538

Научный руководитель: Сергушичев А. А.

# Проблема

- ▶ Узнать историю происхождения файла
- ▶ Воссоздать его

...

```
$ sort x > sorted_x
```

```
$ head sorted_x > y
```

```
$ cat y
```

```
$ rm y
```

```
$ sort -f x > sorted_x_new
```

```
$ head sorted_x_new > y
```

```
$ cat y
```

...

# Текущие варианты решения и минусы подходов

- ▶ Manual git
  - ▶ Ручная фиксация
  - ▶ Возможность что-то упустить
  - ▶ Нет информации о чтении
- ▶ Makefile
  - ▶ Ручной ввод
  - ▶ Только функция воссоздания

- ▶ Не требует дополнительных навыков
  - ▶ Используются стандартные средства
- ▶ Автоматизация процесса создания истории
- ▶ Откат действий
- ▶ Параллельная работа
- ▶ Объединение действий

# Реализация

## ▶ Unionfs

- ▶ Возможность объединения нескольких файловых систем друг на друга с выборочным установлением атрибутов на чтение или запись
- ▶ Возможность copy-on-write в пользовательском процессе

## ▶ Zsh | Bash

- ▶ Возможность автоматического вызова программ после определенных действий пользователя

# Состояние

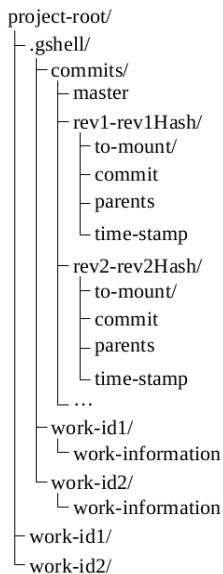


Рис. 1: Состояние

# Принцип работы

```
add-zsh-hook preexec preexec_gshell
add-zsh-hook precmd precmd_gshell
preexec_gshell () {
    unset GSHELL_DONE
}
precmd_gshell () {
    ...
    gshell commit "`pwd`" "`fc -n -l -1`"
    cd `pwd`
    GSHELL_DONE=true
    ...
}
```

```
gshell () {  
    ...  
    case $1 in  
    ...  
    enter | enterRev)  
        to_cd=`gShell $@ | tail -1 | awk '{print $2;}'`  
        cd ${to_cd}  
        export GSHELL=true  
    ...  
    esac  
}
```



# История сессии

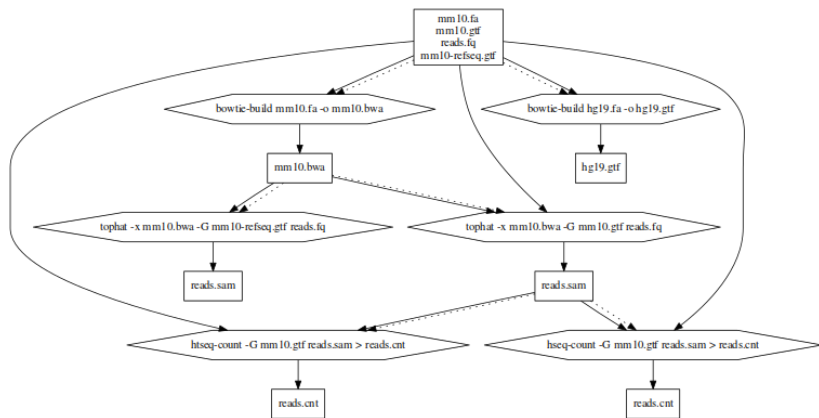


Рис. 2: Граф истории

# Ограничения

- ▶ Невозможно отследить изменения выполненные в интерактивных процессах
- ▶ Платформ
- ▶ Возможность работы только с unix-like операционными системами

# Дальнейшая работа

- ▶ Сборщик мусора для ревизий

# Заключение

- ▶ Разработан подход для решения задачи автоматического описания способа получения файлов в проекте по действиям пользователя в консоли
- ▶ Подход реализован в виде программы gShell на языке Haskell и zsh

# Вопросы?

Конец