

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Факультет ИСП  
Кафедра ПИ им. Л.П. Фельдмана

Лабораторная работа №2  
по курсу: «Профессиональная практика программной инженерии»  
по теме: «Работа с ветками»

Выполнил:  
ст. гр. ПИ-19в  
Коваленко А.В.

Проверили:  
Дмитрюк Т.Г.  
Филипишин Д.А.

ДОНЕЦК – 2023

Для первого модуля программы была создана ветка «faculty» с помощью команды «git branch faculty», после чего командой «git checkout faculty» было выполнено переключение на неё. На новой ветке было сделано 5 фиксаций, их лог можно посмотреть с помощью команды «git log --pretty=format: \"%h %ad | %s%d [%an]\" --graph -date=short» (см. рис. 1).

```
PS E:\ВУЗ\4Курс\2Семестр\ППИ\ASA\ASA> git log --pretty=format: \"%h %ad | %s%d [%an]\" --graph -date=short
\\43395ab Mon Mar 27 01:05:16 2023 +0300 | Изменено содержимое контроллера FacultyController.php (HEAD -> faculty) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\f5fb389 Mon Mar 27 00:59:41 2023 +0300 | Изменено содержимое модели Faculty.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\173031a Mon Mar 27 00:50:53 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Факультет [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\248c90f Mon Mar 27 00:48:52 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Факультет [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\a73c4fa Mon Mar 27 00:46:19 2023 +0300 | Созданы основные представления для сущности Факультет [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\6b8a574 Sun Mar 26 01:33:21 2023 +0300 | Добавлен отчёт к 1-й лабораторной работе (ASA/main, main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\1e4f89a Sun Mar 26 00:57:17 2023 +0300 | Дополнено описание сущностей программы. Отредактирован файл [README.md]. [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\f2b21c7 Sat Mar 25 22:55:35 2023 +0300 | Добавлено неполное описание сущностей программы в файл [DESCRIPTION.md] [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\50096b2 Sat Mar 25 18:20:14 2023 +0300 | Create DESCRIPTION.md (origin/main, origin/HEAD) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\85ca2ab Sat Mar 25 17:58:11 2023 +0300 | Initial commit [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
```

Рисунок 1 — Лог коммитов на ветке faculty

Далее было создано ещё 5 веток (по одной ветке для каждого модуля), на каждой ветке было сделано по 5 фиксаций (см. рис. 2-6).

```
\\82da7ab Mon Mar 27 13:01:57 2023 +0300 | Изменено содержимое модели Models/Department.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\c298a08 Mon Mar 27 12:58:46 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Кафедра [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\e91ec41 Mon Mar 27 12:57:39 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Кафедра [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\864e51d Mon Mar 27 12:56:25 2023 +0300 | Созданы основные представления для сущности Кафедра [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\6b8a574 Sun Mar 26 01:33:21 2023 +0300 | Добавлен отчёт к 1-й лабораторной работе (ASA/main, main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\1e4f89a Sun Mar 26 00:57:17 2023 +0300 | Дополнено описание сущностей программы. Отредактирован файл [README.md]. [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\f2b21c7 Sat Mar 25 22:55:35 2023 +0300 | Добавлено неполное описание сущностей программы в файл [DESCRIPTION.md] [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\50096b2 Sat Mar 25 18:20:14 2023 +0300 | Create DESCRIPTION.md [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\85ca2ab Sat Mar 25 17:58:11 2023 +0300 | Initial commit [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
```

Рисунок 2 — Лог коммитов на ветке department

```
\\92d45ef Mon Mar 27 14:30:00 2023 +0300 | Изменено содержимое контроллера Controllers/LecturerController.php (HEAD -> lecturer, ASA/lecturer) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\41eb1bb Mon Mar 27 14:28:05 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Преподаватель [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\1711360 Mon Mar 27 14:23:09 2023 +0300 | Изменено содержимое модели Models/Lecturer.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\fbd4e55 Mon Mar 27 14:21:58 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Преподаватель [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\afdac67 Mon Mar 27 14:20:26 2023 +0300 | Созданы основные представления сущности Преподаватель [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\6b8a574 Sun Mar 26 01:33:21 2023 +0300 | Добавлен отчёт к 1-й лабораторной работе (ASA/main, main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\1e4f89a Sun Mar 26 00:57:17 2023 +0300 | Дополнено описание сущностей программы. Отредактирован файл [README.md]. [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\f2b21c7 Sat Mar 25 22:55:35 2023 +0300 | Добавлено неполное описание сущностей программы в файл [DESCRIPTION.md] [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\50096b2 Sat Mar 25 18:20:14 2023 +0300 | Create DESCRIPTION.md [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\\85ca2ab Sat Mar 25 17:58:11 2023 +0300 | Initial commit [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
```

Рисунок 3 — Лог коммитов на ветке lecturer

\c064db5	Mon Mar 27 14:02:11 2023 +0300	Изменено содержание контроллера Controllers/PostController (HEAD -> post, ASA/post) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\734ae9e	Mon Mar 27 13:59:56 2023 +0300	Создан файл для описания контроллера сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\fb81698	Mon Mar 27 13:41:52 2023 +0300	Изменено содержимое модели Models/Post.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\a0e1203	Mon Mar 27 13:40:11 2023 +0300	Пересоздан файл для описания модели сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\8d5efd7	Mon Mar 27 13:39:11 2023 +0300	Создан файл для описания модели сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\d0b8ece	Mon Mar 27 13:36:07 2023 +0300	Добавленные основные представления сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\6b8a574	Sun Mar 26 01:33:21 2023 +0300	Добавлен отчёт к 1-й лабораторной работе (ASA/main, main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\1e4f89a	Sun Mar 26 00:57:17 2023 +0300	Дополнено описание сущностей программы. Отредактирован файл [README.md]. [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\f2b21c7	Sat Mar 25 22:55:35 2023 +0300	Добавлено неполное описание сущностей программы в файл [DESCRIPTION.md] [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\50096b2	Sat Mar 25 18:20:14 2023 +0300	Create DESCRIPTION.md [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\85ca2ab	Sat Mar 25 17:58:11 2023 +0300	Initial commit [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short

Рисунок 4 — Лог коммитов на ветке post

\ce7d3b2	Mon Mar 27 15:39:33 2023 +0300	Создан файл для описания контроллера сущности Публикация [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\6c12624	Mon Mar 27 15:38:03 2023 +0300	Изменено содержимое файла Models/Publication.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\c8c2650	Mon Mar 27 15:36:39 2023 +0300	Создан файл для описания модели сущности Публикация [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\0d5c1d8	Mon Mar 27 15:33:45 2023 +0300	Созданы основные представления сущности Публикации [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\6b8a574	Sun Mar 26 01:33:21 2023 +0300	Добавлен отчёт к 1-й лабораторной работе (ASA/main, main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\1e4f89a	Sun Mar 26 00:57:17 2023 +0300	Дополнено описание сущностей программы. Отредактирован файл [README.md]. [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\f2b21c7	Sat Mar 25 22:55:35 2023 +0300	Добавлено неполное описание сущностей программы в файл [DESCRIPTION.md] [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\50096b2	Sat Mar 25 18:20:14 2023 +0300	Create DESCRIPTION.md [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\85ca2ab	Sat Mar 25 17:58:11 2023 +0300	Initial commit [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short

Рисунок 5 — Лог коммитов на ветке publication

\972ac73	Mon Mar 27 14:48:21 2023 +0300	Добавлен файл для описания контроллера сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\9571813	Mon Mar 27 14:46:54 2023 +0300	Изменено содержимое файла Models/Type_publications.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\63bbe80	Mon Mar 27 14:45:46 2023 +0300	Добавлен файл для описания модели сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\53e4b03	Mon Mar 27 14:41:44 2023 +0300	Созданы основные представления для сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\6b8a574	Sun Mar 26 01:33:21 2023 +0300	Добавлен отчёт к 1-й лабораторной работе (ASA/main, main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\1e4f89a	Sun Mar 26 00:57:17 2023 +0300	Дополнено описание сущностей программы. Отредактирован файл [README.md]. [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\f2b21c7	Sat Mar 25 22:55:35 2023 +0300	Добавлено неполное описание сущностей программы в файл [DESCRIPTION.md] [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\50096b2	Sat Mar 25 18:20:14 2023 +0300	Create DESCRIPTION.md [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\85ca2ab	Sat Mar 25 17:58:11 2023 +0300	Initial commit [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short

Рисунок 6 — Лог коммитов на ветке type\_publication

Каждая ветка была запущена на удалённый репозиторий на github с помощью команды «git push -u ASA <имя\_ветки>». На рис. 7 можно посмотреть список веток репозитория на github.

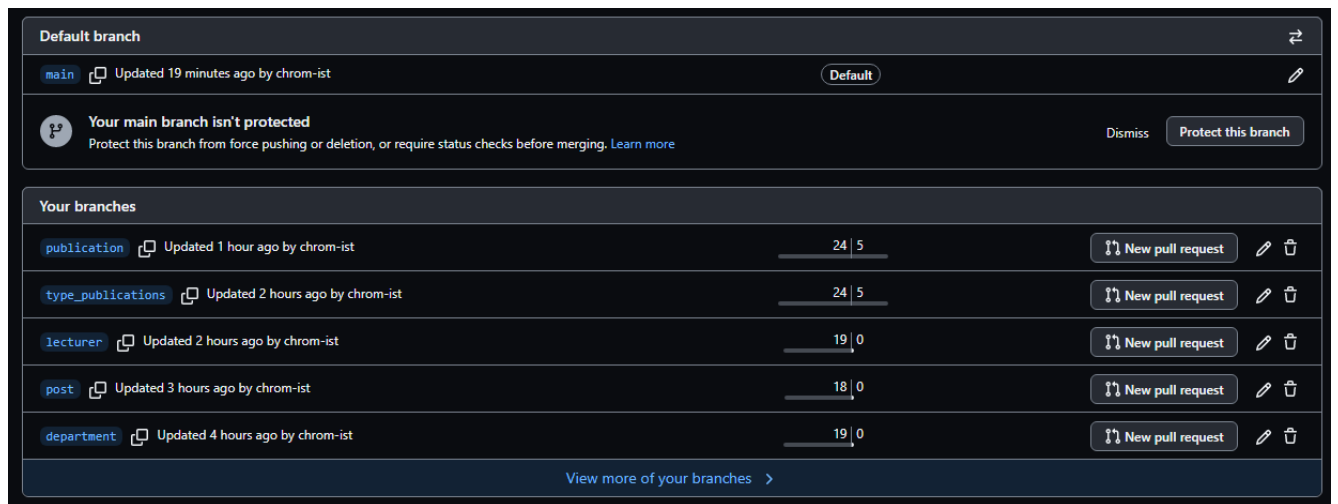


Рисунок 7 — Список веток

С помощью команды «git merge» 5 из 6 дополнительных веток были слиты с веткой «main» (см. рис. 8).

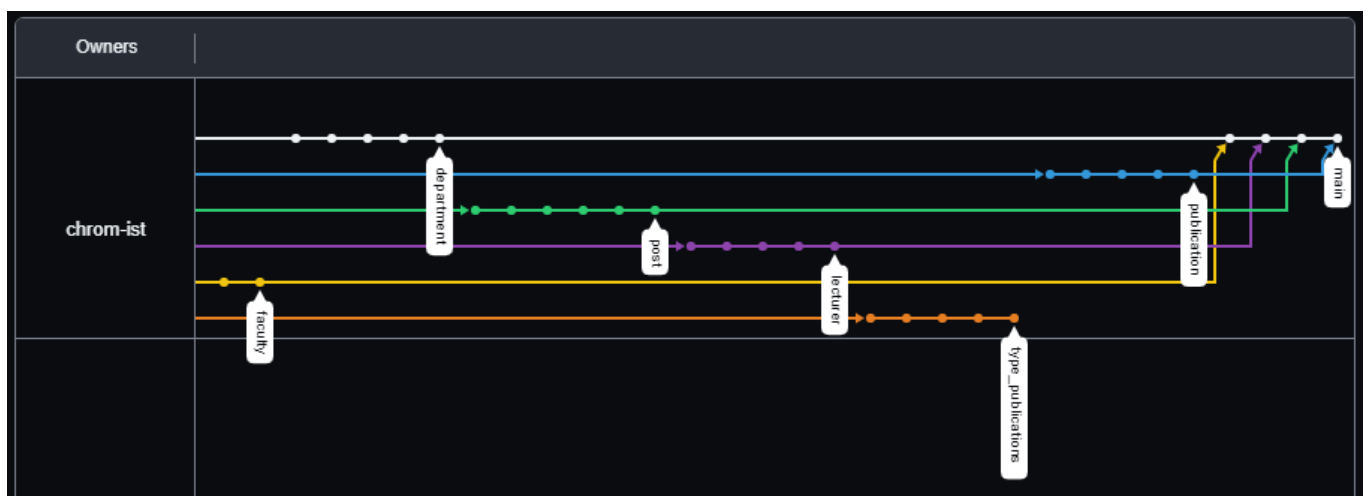


Рисунок 8 — Схема слияния веток

Для того чтобы вызвать конфликт слияния, создадим в ветке main в папке Models файл «Type\_publications.php» с таким же содержимым, но с другим значение переменной \$table и закоммитим его, после чего попытаемся выполнить слияние веток (см. рис. 9 - 11).

<pre> 1  &lt;?php 2 3  namespace app\Models; 4 5  class Type_publications 6  { 7      protected \$table = 'Type_publications'; 8  } </pre>	<pre> 1  &lt;?php 2 3  namespace app\Models; 4 5  class Type_publications 6  { 7      protected \$table = 'TypePublications'; 8  } </pre>
--	---

Рисунок 9 — Сравнение содержимого файла «Type\_publications.php» в ветках type\_publications и main

```

PS E:\ВУЗ\4Курс\2Семестр\ППИ\АSА\АSА> git merge type_publications
Auto-merging Project/Program/app/Models/Type_publications.php
CONFLICT (add/add): Merge conflict in Project/Program/app/Models/Type_publications.php
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

```

Рисунок 10 — Сообщение о конфликте слияния

```

1  <?php
2
3  namespace app\Models;
4
5  class Type_publications
6  {
7      Accept Current Change | Accept Incoming Change | Accept Both Changes | Compare Changes
8      <<<<<< HEAD (Current Change)
9      protected $table = 'TypePublications';
10     =====
11     protected $table = 'Type_publications';
12     >>>>>> type_publications (Incoming Change)
13 }

```

Рисунок 11 — Состояние конфликтного файла

В конфликтном файле с помощью разделителя «====» представлены варианты конфликтной строки из разных веток, система GIT предлагает нам выбрать один из вариантов и зафиксировать его, чтобы совершить слияние веток. После фиксации, если попытаться выполнить слияние ещё раз, система сообщит о том, что данные ветки уже содержатся в текущей ветке.

```

PS E:\ВУЗ\4Курс\2Семестр\ППИ\ASA\ASA> git add .
PS E:\ВУЗ\4Курс\2Семестр\ППИ\ASA\ASA> git commit -m "Разрешение конфликта слияния веток в файле Type_publications.php"
[main 5cba792] Разрешение конфликта слияния веток в файле Type_publications.php
PS E:\ВУЗ\4Курс\2Семестр\ППИ\ASA\ASA> git merge publication
Already up to date.
PS E:\ВУЗ\4Курс\2Семестр\ППИ\ASA\ASA> git merge type_publications
Already up to date.

```

Рисунок 12 — Разрешение конфликта слияния

После слияния всех веток дерево проекта в ветке main теперь выглядит так, как показано на рисунке 13.

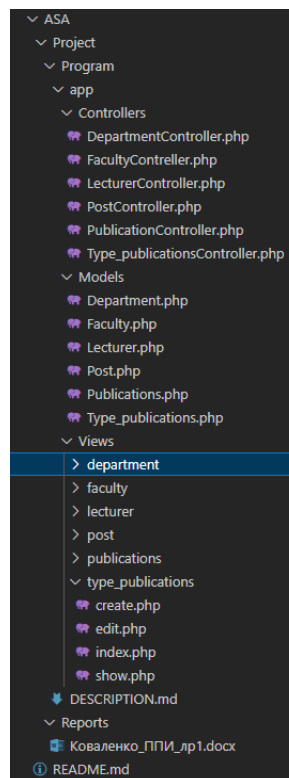


Рисунок 13 — Дерево проекта

Теперь посмотрим лог ревизии с помощью команды «git log --pretty=format: \"%h %ad | %s%d [%an]\" --graph —date=short» и удалим все вторичные ветки с помощью команды «git branch -d <имя ветки>», команда с параметром «-d» может удалить только те ветки, которые были полностью слиты с другой веткой, чтобы удалить абсолютно любую ветку, можно



воспользоваться параметром «-D». Для того чтобы удалить вторичные ветки и из удалённого репозитория была использована команда «git push --delete ASA <имя\_удалённой\_ветки>».

```
PS E:\ВУЗ\4курс\2Семестр\ТИП\ASA\ASA> git log --pretty=format:"%h %ad | %s%d [%an]" --graph -date=short
\5cba792 Mon Mar 27 18:08:45 2023 +0300 | Разрешение конфликта слияния веток в файле Type_publications.php (HEAD -> main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\616b2f0 Mon Mar 27 17:58:41 2023 +0300 | Создана модель сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\869dfe0 Mon Mar 27 17:18:55 2023 +0300 | Merge branch 'publication' (ASA/main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\07976a7 Mon Mar 27 16:55:15 2023 +0300 | Merge branch 'post' [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\8bc2732 Mon Mar 27 16:54:58 2023 +0300 | Merge branch 'lecturer' [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\c8ea56a Mon Mar 27 16:54:40 2023 +0300 | Merge branch 'faculty' [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\26462dc Mon Mar 27 15:42:41 2023 +0300 | Изменено содержимое файлов Models/Publication.php и Controllers/PublicationController.php (ASA/publication, publication) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\ce7d3b2 Mon Mar 27 15:39:33 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Публикация [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\6c12624 Mon Mar 27 15:38:03 2023 +0300 | Изменено содержимое файла Models/Publication.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\c8c2650 Mon Mar 27 15:36:39 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Публикация [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\0d5c1d8 Mon Mar 27 15:33:45 2023 +0300 | Созданы основные представления сущности Публикации [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\ad5d56c Mon Mar 27 14:50:35 2023 +0300 | Изменено содержимое файла Controllers/Type_publicationsController.php (ASA/type_publications, type_publications) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\972ac73 Mon Mar 27 14:48:21 2023 +0300 | Добавлен файл для описания контроллера сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\9571813 Mon Mar 27 14:46:54 2023 +0300 | Изменено содержимое файла Models/Type_publications.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\63bbe80 Mon Mar 27 14:45:46 2023 +0300 | Добавлен файл для описания модели сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\53e4b03 Mon Mar 27 14:41:44 2023 +0300 | Созданы основные представления для сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\92d45ef Mon Mar 27 14:30:00 2023 +0300 | Изменено содержимое контроллера Controllers/LecturerController.php (ASA/lecturer, lecturer) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
...skipping...
\5cba792 Mon Mar 27 18:08:45 2023 +0300 | Разрешение конфликта слияния веток в файле Type_publications.php (HEAD -> main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\616b2f0 Mon Mar 27 17:58:41 2023 +0300 | Создана модель сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\869dfe0 Mon Mar 27 17:18:55 2023 +0300 | Merge branch 'publication' (ASA/main) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\07976a7 Mon Mar 27 16:55:15 2023 +0300 | Merge branch 'post' [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\8bc2732 Mon Mar 27 16:54:58 2023 +0300 | Merge branch 'lecturer' [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\c8ea56a Mon Mar 27 16:54:40 2023 +0300 | Merge branch 'faculty' [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\26462dc Mon Mar 27 15:42:41 2023 +0300 | Изменено содержимое файлов Models/Publication.php и Controllers/PublicationController.php (ASA/publication, publication) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\ce7d3b2 Mon Mar 27 15:39:33 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Публикация [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\6c12624 Mon Mar 27 15:38:03 2023 +0300 | Изменено содержимое файла Models/Publication.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\c8c2650 Mon Mar 27 15:36:39 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Публикация [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\0d5c1d8 Mon Mar 27 15:33:45 2023 +0300 | Созданы основные представления сущности Публикации [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\ad5d56c Mon Mar 27 14:50:35 2023 +0300 | Изменено содержимое файла Controllers/Type_publicationsController.php (ASA/type_publications, type_publications) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\972ac73 Mon Mar 27 14:48:21 2023 +0300 | Добавлен файл для описания контроллера сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\9571813 Mon Mar 27 14:46:54 2023 +0300 | Изменено содержимое файла Models/Type_publications.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\63bbe80 Mon Mar 27 14:45:46 2023 +0300 | Добавлен файл для описания модели сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\53e4b03 Mon Mar 27 14:41:44 2023 +0300 | Созданы основные представления для сущности Типы Публикаций [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\92d45ef Mon Mar 27 14:30:00 2023 +0300 | Изменено содержимое контроллера Controllers/LecturerController.php (ASA/lecturer, lecturer) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\41eb1bb Mon Mar 27 14:28:05 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Преподаватель [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\1711360 Mon Mar 27 14:23:09 2023 +0300 | Изменено содержимое модели Models/Lecturer.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\fbda555 Mon Mar 27 14:21:58 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Преподаватель [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\afdac67 Mon Mar 27 14:20:26 2023 +0300 | Созданы основные представления сущности Преподаватель [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\c064db5 Mon Mar 27 14:02:11 2023 +0300 | Изменено содержание контроллера Controllers/PostController (ASA/post, post) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\734ae9e Mon Mar 27 13:59:56 2023 +0300 | Создан файл для описания контроллера сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\fb81698 Mon Mar 27 13:41:52 2023 +0300 | Изменено содержимое модели Models/Post.php [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\80e1203 Mon Mar 27 13:40:11 2023 +0300 | Пересоздан файл для описания модели сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\8d5efd7 Mon Mar 27 13:39:11 2023 +0300 | Создан файл для описания модели сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\d0b8ece Mon Mar 27 13:36:07 2023 +0300 | Добавленные основные представления сущности Должность [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
\d555626 Mon Mar 27 13:06:08 2023 +0300 | Изменено содержимое контроллера Controllers/DepartmentController.php (ASA/department, department) [Kovalenko Alexander]" --graph -date=short
```

Рисунок 14 — Лог ревизии