

Developing a unique course platform



INNOMASTERY

Capstone Project
Innopolis University
July 18, 2023



Plan for today

1. Who we are



Plan for today

2. Our idea for the project

INNOMASTERY Иван Фёдоров →

Пароль обновлён! Можно продолжать изучение Линукса вместе с Туки.

Ты остановился на главе «Файловая система»

[Продолжить](#) [Открыть оглавление](#)

Хочу подсказку

INNOMASTERY Иван Фёдоров →

Почта подтверждена! Теперь можно начать погружаться в прекрасный мир Линукса.

[Открыть оглавление](#)

Question ← Программирование на Bash Условия и циклы Точки 1 2 3 4 5 Вперед

case Можно получить 2 балла

Что выведет этот скрипт?

```
F00=foo  
BAR=bar  
BAZ=baz  
  
case bar in  
    $FOO) echo "spam";;  
    $BAR) echo "eggs";;  
    $BAZ) echo "ham";;  
esac
```

Выбери один вариант ответа

spam
 eggs
 ham
 Ничего

[Пропустить вопрос](#) [Хочу подсказку](#)

Coding task ← Программирование на Bash Условия и циклы Точки 1 2 3 4 5 Вперед

Что надеть? Можно получить 15 баллов

Туки решил пойти в гости к другу. Он открыл свой шкаф, чтобы взять одежду, но не может определиться, какую футболку стоит надеть. А футболок четыре: красная, жёлтая, зелёная и синяя.

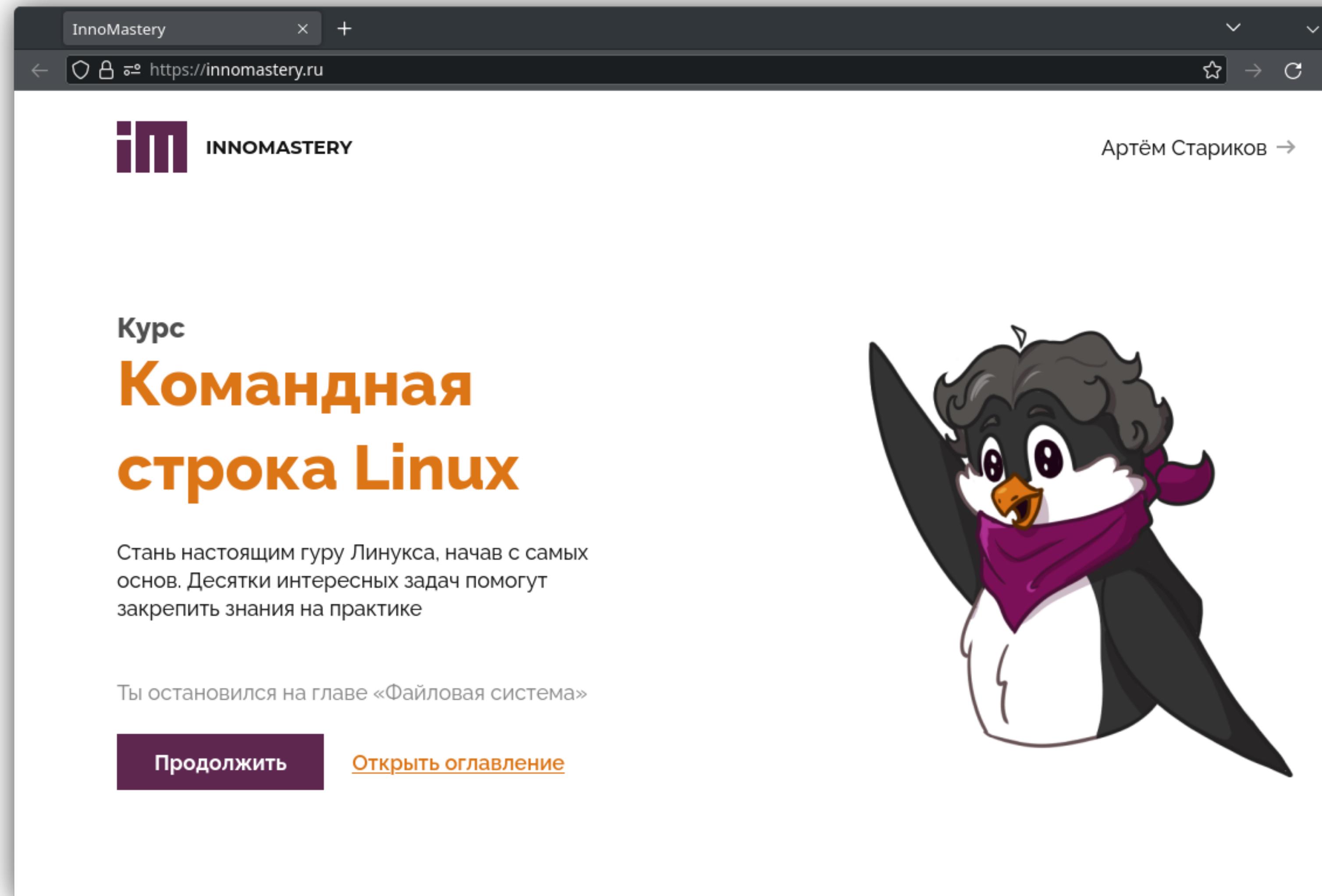


Чтобы не тратить время впустую, выбирая то одну футболку, то другую, он решил довериться компьютеру.

В Bash есть особенная переменная под названием RANDOM. Каждый раз, как она используется, её значение становится случайное целое число на отрезке [0; 32767].

Plan for today

3. Live demo



The screenshot shows a web browser window with the title bar "InnoMastery". The address bar displays the URL "https://innomastery.ru". The page content includes the InnoMastery logo (a stylized "im" icon) and the text "INNOMASTERY". A navigation bar on the right side shows "Артём Старикив →". The main content area features a large orange title "Курс Командная строка Linux". Below the title is a descriptive text: "Стань настоящим гуру Линукса, начав с самых основ. Десятки интересных задач помогут закрепить знания на практике". A message at the bottom states "Ты остановился на главе «Файловая система»". At the bottom are two buttons: a dark purple "Продолжить" button and an orange "Открыть оглавление" button. To the right of the browser window is a cartoon illustration of a penguin wearing a purple scarf.

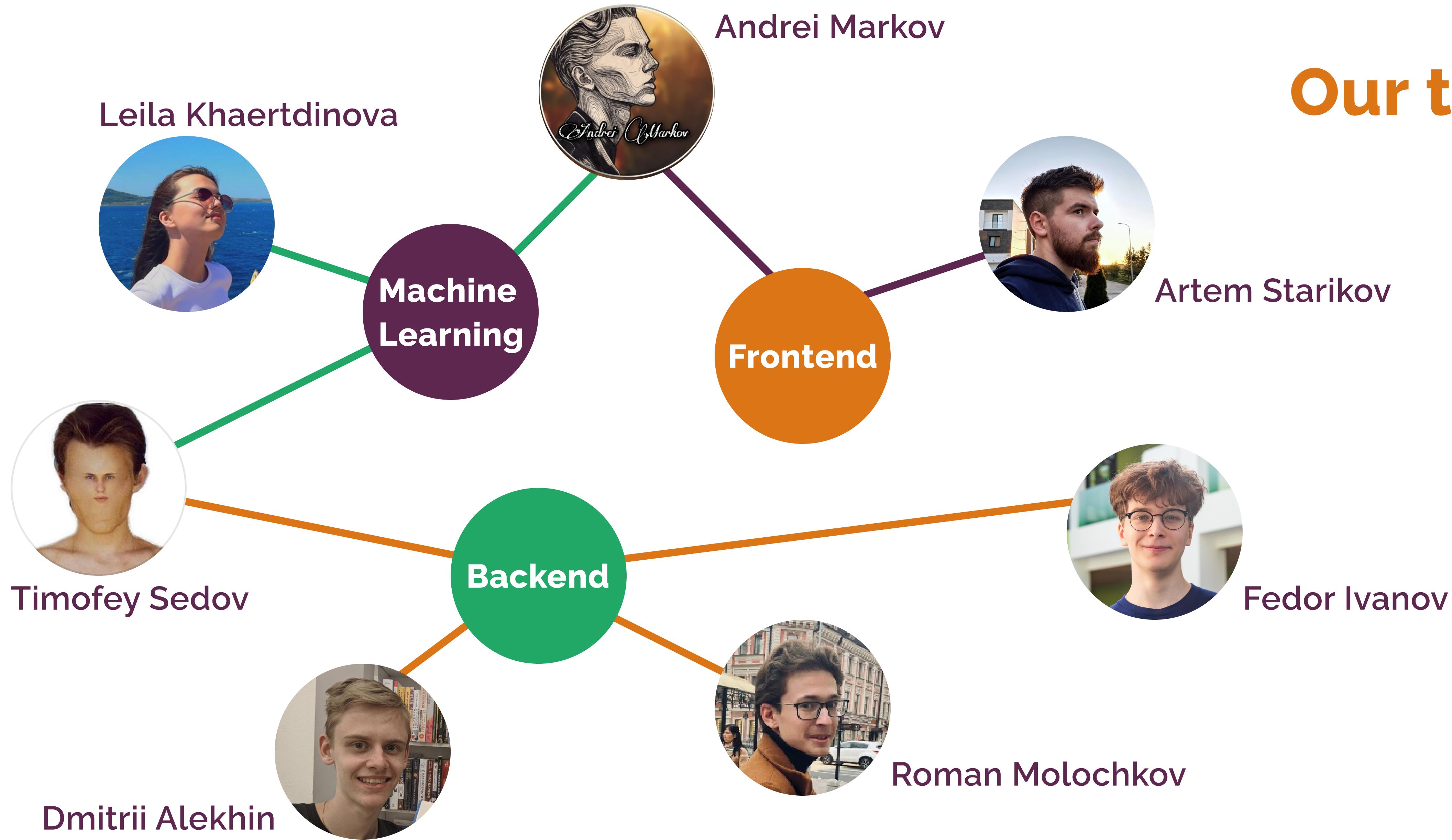
Plan for today

4. Teamwork

The image displays three vertical columns of task cards from a project management system, likely Trello or a similar board.

- In progress:** Contains one card: "Сделать 'lastStep'" (Status: In progress, Area: Backend, #42, Tomorrow).
- Status: In review:** Contains four cards:
 - "Добавить ссылки на родителей в API" (Status: In review, Area: Backend, #42, Tomorrow)
 - "Мерцания при переходах между шагами" (Status: In review, Area: Frontend, #31, Yesterday)
 - "Отображение практических задач" (Status: In review, Area: Frontend, #30, Yesterday)
 - "Переход между шагами" (Status: In review, Area: Frontend, #32, Yesterday)
- Closed:** Contains nine cards:
 - "Реализовать различные состояния интерактивных элементов" (Status: Closed, Area: Frontend, #33, Jul 14)
 - "Общение с чатботом" (Status: Closed, Area: AI, Area: Backend, #18, Jul 13)
 - "Улучшить загрузку картинок" (Status: Closed, Area: Backend, Status: Can pick up, #36, Yesterday)
 - "Код в вопросах рендерится без переносов строки" (Status: Closed, Area: Backend, Status: Can pick up, #41, Yesterday)
 - "Сделать поддержку видео в статьях" (Status: Closed, Area: Backend, Status: Can pick up, #35, Yesterday)
 - "Отсутствуют заголовки у теоретических шагов" (Status: Closed, Area: Frontend, Status: Can pick up, #29, Jul 13)
 - "Поднять воркспейс в Coder" (Status: Closed, Area: Backend, #40, Tomorrow)
 - "Отдельная ошибка для истекших токенов" (Status: Closed, Area: Backend, Status: In review, #38, Yesterday)
 - "Follow-up from 'feat: dynamically substitute'" (Status: Closed, #37, Jul 13)

Our team



Problem: No Linux courses in Russian

Яндекс

курсы по линуксу

Найти

Поиск Картинки Видео Карты Товары Переводчик Все

Ничего не нашли

Переформулируйте запрос или поищите что-нибудь ещё

Search bar placeholder: Поиск

**...but we have experience
in education**



So we've started our course

So we've started our course

- Great explanations
- Practical tasks
- Convenient for the student

So we've started our course

- Great explanations
- Practical tasks
- Convenient for the student

...but where to host it?



stepik





Командная строка Linux (Beta)



BASIC



Content

Information

Syllabus

Checklist



News

Comments

Reviews



Gradebook

Course content



Edit course syllabus

1. Введение в курс

10/14

В этой главе рассматриваются основы командной строки Linux. После прочтения ты научишься работать с вводом-выводом и файловой системой. Также ты познаешь, что такое мануалы и как находить справочную информацию по каждой мелочи в системе.



1.1 Введение cc

3 / 4



1.2 Базовые команды cc

4 / 5



1.3 Мануалы cc

3 / 4



1.4 Фидбек locked

0 / 1





Stepik disadvantages

— Hard to start solving tasks

```
libnfnetlink-1.0.1-3 libnftnl-1.1.4-1 libnhttp2-1.39.2-1 libnl-3.5.0-1 libpcap-1.9.1-1 libpsl-0.21.0-1
libsasl-2.1.27-1 libseccomp-2.4.1-2 libsecret-0.19.1-1 libssh2-1.9.0-1 libtasn1-4.14-2 libtirpc-1.1.4-1
libunistring-0.9.10-1 libusb-1.0.23-1 libutil-linux-2.34-3 libxml2-2.9.9-3 licenses-20191011-1
linux-api-headers-5.3.1-1 lz4-1:1.9.2-1 mpfr-4.0.2-1 ncurses-6.1-6 nettle-3.5.1-1 npth-1.6-1
openssl-1.1.1.d-1 p11-kit-0.23.18.1-1 pacman-mirrorlist-20191001-1 pam-1.3.1-1 pambase-20190105.1-1
pciutils-3.6.2-1 pcre-8.43-1 pcre2-10.33-1 perl-5.30.0-3 pinentry-1.1.0-4 popt-1.16-10 procps-ng-3.3.15-1
psmisc-23.2-1 readline-8.0.001-1 shadow-4.7-2 sqlite-3.30.1-1 systemd-243.78-1 systemd-libs-243.78-1
systemd-syscompat-243.78-1 tar-1.32-2 tzdata-2019c-2 xz-5.2.4-1 zlib-1:1.2.11-3 zstd-1.4.3-1
autoconf-2.69-5 automake-1.16.1-1 base-2-1 binutils-2.33.1-1 bison-3.4.2-1 fakeroot-1.24-1 file-5.37-3
findutils-4.7.0-1 flex-2.6.4-2 gawk-5.0.1-1 gcc-9.2.0-3 gettext-0.20.1-2 grep-3.3-2 groff-1.22.4-1
gzip-1.10-2 libtool-2.4.6+42+gb88cebd5-6 m4-1.4.18-2 make-4.2.1-3 pacman-5.2.1-1 patch-2.7.6-7
pkgconf-1.6.3-2 sed-4.7-2 sudo-1.8.29-1 texinfo-6.7-1 util-linux-2.34-3 which-2.21-4
```

```
Total Download Size: 167.94 MiB
Total Installed Size: 781.10 MiB
```

```
:: Proceed with installation? [Y/n]
:: Retrieving packages...
iana-etc-20191030-1-any          368.5 KiB  801 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
filesystem-2019.10-1-x86_64       27.8 KiB  9.06 MiB/s 00:00 [########################################] 100%
linux-api-headers-5.3.1-1-any     997.6 KiB  893 KiB/s 00:01 [########################################] 100%
tzdata-2019c-2-x86_64            340.9 KiB  1024 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
glibc-2.30-2-x86_64              9.1 MiB   974 KiB/s 00:10 [########################################] 100%
gcc-libs-9.2.0-3-x86_64          28.3 MiB  867 KiB/s 00:33 [########################################] 100%
ncurses-6.1-6-x86_64             1066.4 KiB 985 KiB/s 00:01 [########################################] 100%
readline-8.0.001-1-x86_64        296.2 KiB  1328 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
bash-5.0.011-1-x86_64            1538.2 KiB 929 KiB/s 00:02 [########################################] 100%
attr-2.4.48-1-x86_64             65.0 KiB  9.07 MiB/s 00:00 [########################################] 100%
acl-2.2.53-1-x86_64              131.9 KiB  1199 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
gmp-6.1.2-2-x86_64               408.1 KiB  907 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
libcap-2.27-1-x86_64              39.1 KiB  9.54 MiB/s 00:00 [########################################] 100%
gdbm-1.18.1-2-x86_64             160.5 KiB  1264 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
db-5.3.28-4-x86_64                1094.0 KiB 692 KiB/s 00:02 [########################################] 100%
perl-5.30.0-3-x86_64              14.2 MiB  1286 KiB/s 00:11 [########################################] 100%
openssl-1.1.1.d-1-x86_64         3.4 MiB   1557 KiB/s 00:02 [########################################] 100%
coreutils-8.31-2-x86_64           2.4 MiB   1207 KiB/s 00:02 [########################################] 100%
zlib-1:1.2.11-3-x86_64            81.3 KiB  7.94 MiB/s 00:00 [########################################] 100%
file-5.37-3-x86_64                292.0 KiB  1248 KiB/s 00:00 [########################################] 100%
findutils-4.7.0-1-x86_64          204.7 KiB  301 KiB/s 00:00 [##-----] 45%
```

Stepik disadvantages

– Limited testing capabilities

Write a program, test using `stdin → stdout`

Time limit: 5 seconds

Memory limit: 256 MB

You will be the first to solve this problem

Rust

```
1 fn main() {  
2     // put your Rust code here  
3 }  
4  
5  
6  
7  
8
```

Maximum 1 point per submission.

Submit

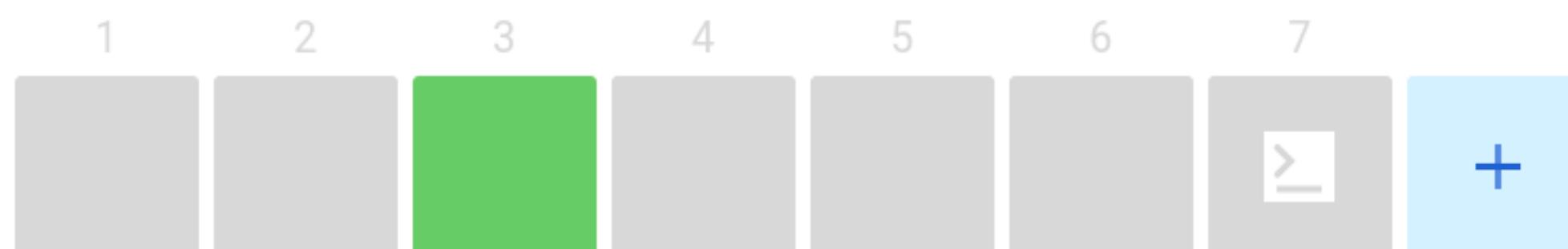
Run code

Stepik disadvantages

- **Difficult to maintain the course**

Lesson settings

A screenshot of the Stepik 'Lesson settings' interface. It shows a logo icon, a text input field for 'parameters' with a character limit of 54 symbols left, a language dropdown set to 'Russian', and checkboxes for 'Public' and 'Comments enabled'. A link to 'Instructors help center' is also visible.



Step 3 | Text X Delete step

A screenshot of the Stepik 'Text' editor interface for step 3. The toolbar includes standard text editing tools like bold, italic, underline, and source code. The main area contains a code editor with three lines of text in Russian:

```
1 <h1>Подстановка команд</h1>
2
3 <p>Есть много команд, которые выводят какие-то полезные данные, с которыми хочется работать из скрипта. Например:</p>
```



What we want

- An online IDE configured out-of-the-box

The screenshot shows a dark-themed IDE interface. On the left is a vertical toolbar with icons for file operations, search, and other tools. The main area has a top navigation bar with tabs for EXPLORER, TASKS, and several others. Below this is a code editor with a file named 'hello-world.sh' open. The code contains two lines of bash script: 'message="Hello world!"' and 'echo "\$message"'. To the right of the code editor is a terminal window titled 'bash' showing the output of running the script. The terminal output includes the command 'bash hello-world.sh' and the resulting message 'Hello world!'. Below the terminal are tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, and TERMINAL, with 'TERMINAL' being the active tab.

```
$ hello-world.sh > ...
$ hello-world.sh > ...
1 message="Hello world!"
2 echo "$message"
● coder@tt:~/course/tasks$ bash hello-world.sh
Hello world!
○ coder@tt:~/course/tasks$
```

What we want

— Automated checkers without limitations

- ✓ Команда `help` отображает справку по командам (17.751097ms)
- ✓ Команда `add-review` выполняется без ошибок (8.220136ms)
- Команда `list-reviews`
 - ✓ выводит сообщение, если отзывов нет (7.607714ms)
 - ✓ отображает сохранённый отзыв (7.964389ms)
 - ✓ отображает новые отзывы в конце списка (7.338814ms)
- Команда `list-reviews` (24.067955ms)

- ✓ Команда `clear` очищает отзывы (9.15797ms)
- ✓ Неизвестные команды обрабатываются (6.689083ms)

What we want

– Maintain the course in a git repository

<ul style="list-style-type: none">• theory/<ul style="list-style-type: none">01-subshells.md02-functions.md03-source.mdmeta.md▼ 05-arithmetic/<ul style="list-style-type: none">► assets/► questions/<ul style="list-style-type: none">01-arithmetic-substit02-bash-extensions.md03-bc.md▼ tasks/<ul style="list-style-type: none">► 01-geometric-progress► 02-quadratic-equation► 03-assembly/▼ theory/<ul style="list-style-type: none">01-arithmetic-substit02-bash-extensions.md03-bc.mdmeta.md	<pre>13 условие && { 14 команда-1 15 команда-2 16 } ... 17 ```` 18 19 А если мы хотим проверить другое условие, если первое не прошло проверку? Можно 20 выразить это отдельной цепочкой команд: 21 22 ````bash 23 условие-1 && ... { 24 условие-2 && 25 } 26 ```` 27 28 Хоть это работает примерно как ожидается (но, кстати, не совсем), читать эту 29 конструкцию сложно. А если у нас таких условий будет десять штук? Вложенность 30 кода будет огромной. Поэтому есть более приятный синтаксис команды `if`: 31 32 ````bash</pre>
---	--

What we want

— A platform under our control



Введение в курс
Команды

Теория

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

Вопросы

Bash сразу ожидает нашей команды, и поэтому вывел **command prompt** (по-русски – приглашение командной строки, но мы будем писать просто prompt). Это небольшая подсказка для нас, чтобы понять, в каком контексте запускаем команду. Сначала разберём, что означает каждая часть этого prompt'a:

Command prompt



What we want

- A **chatbot to help students learn**

Туксибот



Что такое телетайп?

Телетайп (также известный как телетайпный аппарат или телетайпная машина) - это устройство, которое использовалось для передачи текстовых сообщений по телефонным линиям или радиоканалам. Телетайпы были широко распространены в прошлом, особенно в период с 1920-х по 1980-е годы, до появления компьютеров и электронной почты. Телетайп состоит из клавиатуры для ввода текста, принтера для вывода текста и модема для передачи данных по линии связи. Пользователь набирал текст на

Написать сообщение...



Demo

innomastery.ru

InnoMastery

https://innomastery.ru

Артём Стариков →

**Курс
Командная
строка Linux**

Стань настоящим гуру Линукса, начав с самых основ. Десятки интересных задач помогут закрепить знания на практике

Ты остановился на главе «Файловая система»

[Продолжить](#) [Открыть оглавление](#)



Teamwork

The image displays three vertical columns of task cards from a project management system, illustrating the progression of work.

- In progress:** Contains one card: "Добавить ссылки на родителей в API".
 - Status: In progress
 - Area: Backend
 - Due: Tomorrow
- Status: In review:** Contains four cards:
 - "Добавить ссылки на родителей в API": Area: Backend, Due: Tomorrow
 - "Мерцания при переходах между шагами": Area: Frontend, Due: Yesterday
 - "Отображение практических задач": Area: Frontend, Due: Yesterday
 - "Переход между шагами": Area: Frontend, Due: Yesterday
- Closed:** Contains ten cards:
 - "Реализовать различные состояния интерактивных элементов": Area: Frontend, Status: In review, Due: Jul 14
 - "Общение с чатботом": Area: AI, Area: Backend, Due: Jul 13
 - "Улучшить загрузку картинок": Area: Backend, Status: Can pick up, Due: Yesterday
 - "Код в вопросах рендерится без переносов строки": Area: Backend, Status: Can pick up, Due: Yesterday
 - "Сделать поддержку видео в статьях": Area: Backend, Status: Can pick up, Due: Yesterday
 - "Отсутствуют заголовки у теоретических шагов": Area: Frontend, Status: Can pick up, Due: Jul 13
 - "Поднять воркспейс в Coder": Area: Backend, Due: Tomorrow
 - "Отдельная ошибка для истекших токенов": Area: Backend, Status: In review, Due: Yesterday
 - "Follow-up from "feat: dynamically substitute"

First meeting

— What product are we building?

Организованный материал -- чтобы была удобная навигация

Fedor

регистрация

Fedor

возможность удобно переходить от заданий в практику (сервис кодер)

Fedor

контрольные вопросы посреди уроков

Fedor

поддержка по материалу (что если я ничего не понял)

Fedor

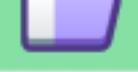
обратная связь по пройденным задачам

Fedor

гифки с кодом

Fedor

Удобный просмотр результатов проверки тестирующей системой:
1. что пошло не так, а не просто "ошибка выполнения попробуйте еще раз"
2. отображать рекомендации по поводу этой ошибки, как это можно исправить

markovav  

Больше "анимаций" для пользователя, чтобы было понятно что задание сейчас проверяется системой, а не что оно зависло где-то и непонятно когда появится

markovav 

Задания-контрольные - задания где не будет возможности посмотреть подсказки, тесты, комментарии от других пользователей, ты должен все сделать сам

markovav   

Обратная связь с "разработчиками курса" в каждой задаче, чтобы можно было сообщить о проблеме/ошибке в конкретном задании

Добавить changelog для каждого задания, чтобы другие пользователи понимали, что это задачу исправили как-то и теперь ее нужно перепройти/или теперь ее вообще можно пройти

markovav 

"Как я понимаю курс":
Типо
Вы освоили:

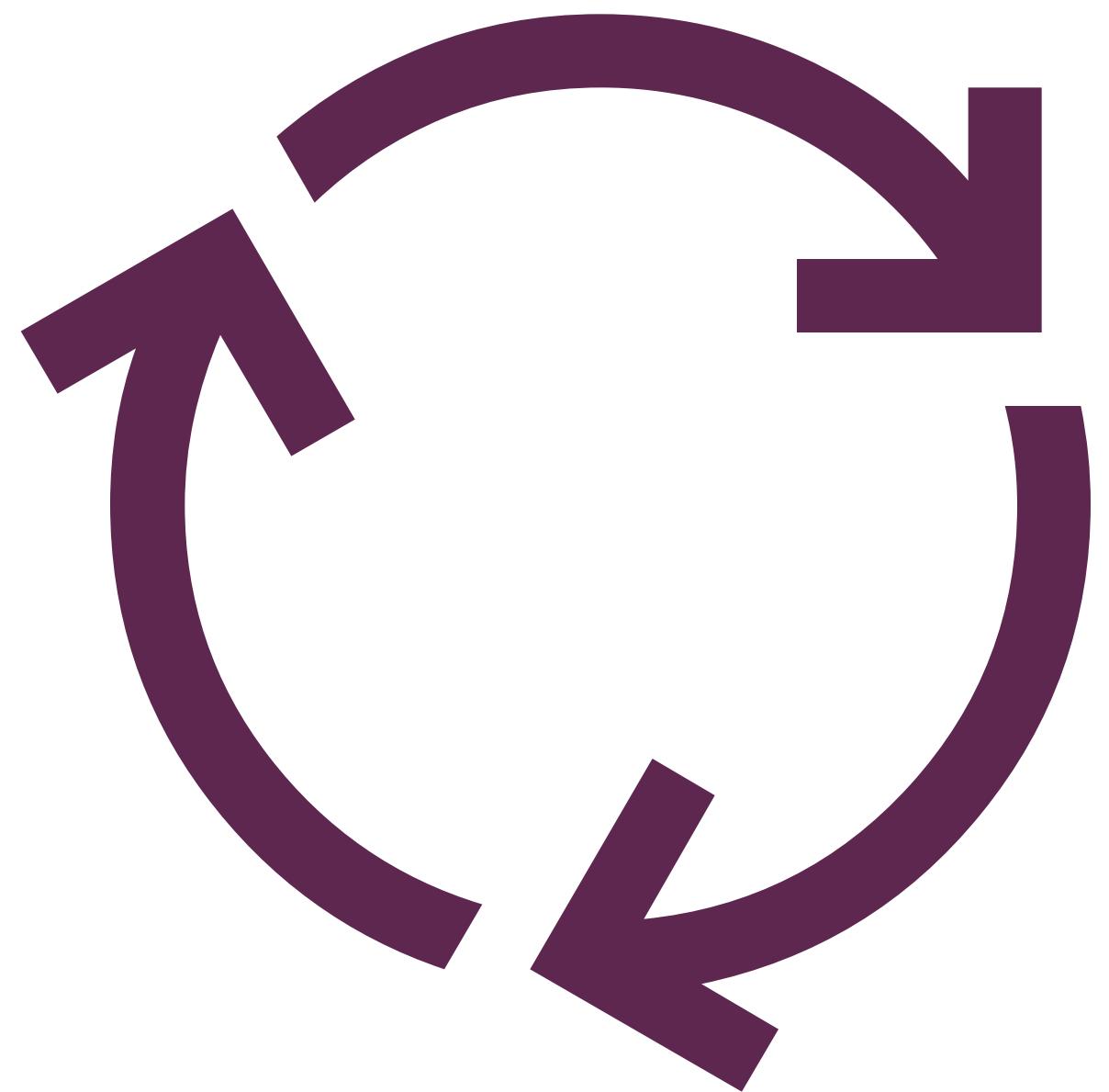
- как работать с файлами на 70%
- как работать с grep на 50%
- и т.д.

Рядом с каждым разделом отображается какие части курса можно еще перепройти или пройти дополнительно

markovav   
COOL

First meeting

- **What is our workflow?**



CAPSTONE

Search

Introduction

Weekly Tasks

Week #1

Week #2

Week #3

Week #4

Week #5

Week #6

Week #6

Important Note

Dear all, we are pleased to see remarkable progress in your projects. We are coming close to the end of the semester and I am thrilled to see your first prototypes.

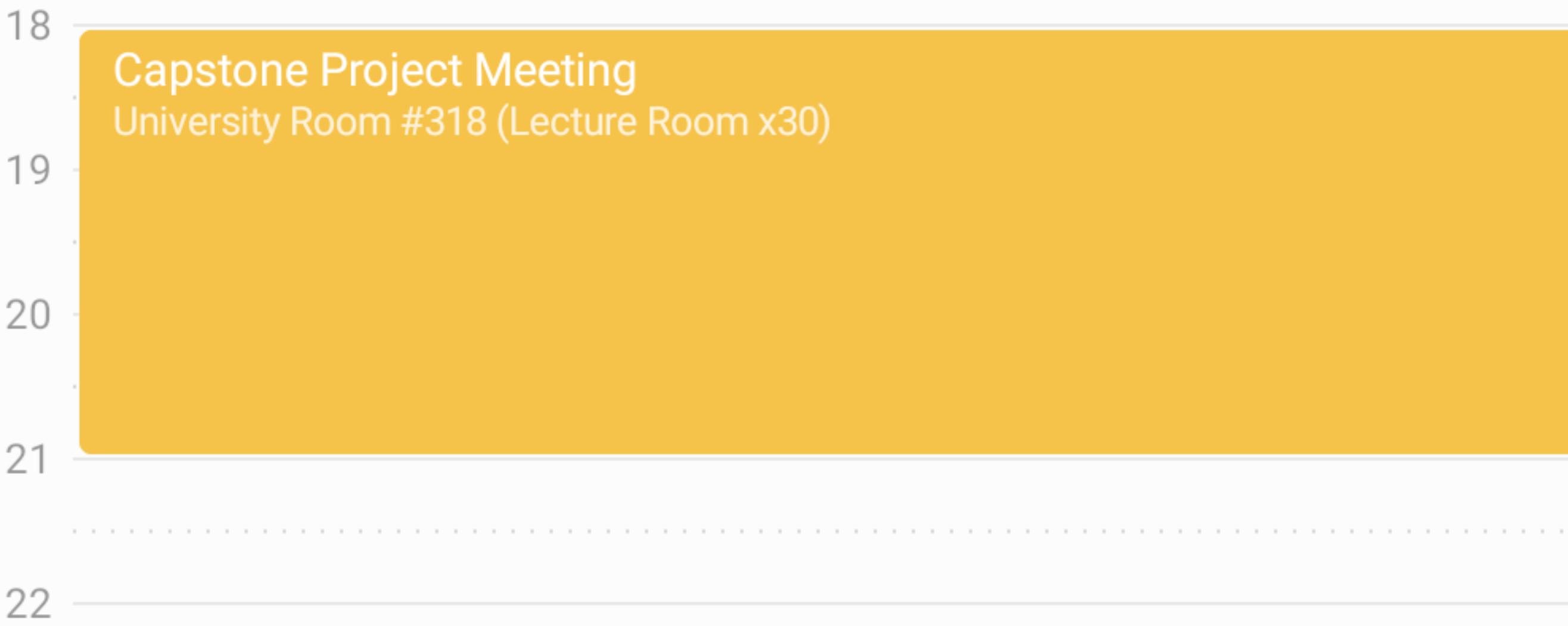
Needless to say that we have been following your work closely and we are impressed with the creativity and innovation that you have all shown.

This week, you will focus on polishing, packaging your prototypes, and crafting a final presentation. It is important to present your projects in the best possible light and outline the best possible use cases. Developing a project is different from selling it, but I believe you all have the necessary knowledge and understanding of what makes your project unique and why people should use it.

— Tuesday: familiarize with the task

Iteration

14 Wednesday WK 25



— Wednesday: team meeting

Iteration

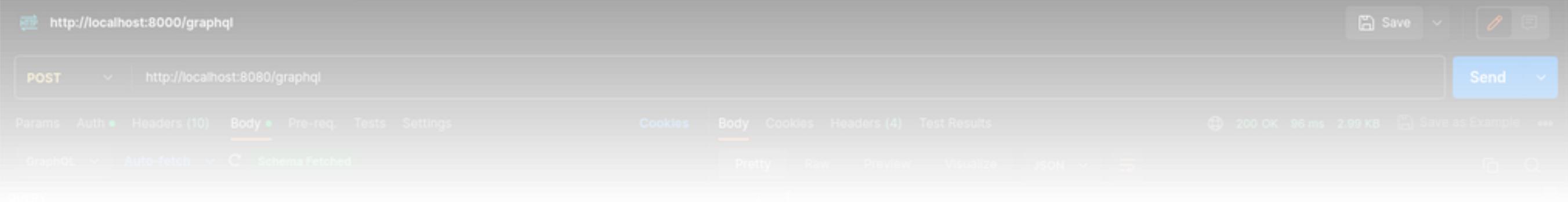
 **Fedor Ivanov** @fedor_ivn started a thread on the diff 1 week ago
Resolved 1 week ago by dmfrpro ▼ Show thread

 **Artem Starikov** @SnejUgal started a thread on an old version of the diff 1 week ago
Resolved 1 week ago by Roman Molochkov ▼ Show thread

 **Artem Starikov** @SnejUgal started a thread on an old version of the diff 1 week ago
Resolved 1 week ago by Roman Molochkov ▼ Show thread

 **Artem Starikov** @SnejUgal started a thread on an old version of the diff 1 week ago
Resolved 1 week ago by Roman Molochkov ▼ Show thread

 **Artem Starikov** @SnejUgal · 1 week ago Maintainer (smiley) (undo) (edit) (more)


 **Artem Starikov** @SnejUgal · 1 week ago Maintainer (checkmark) (smiley) (undo) (edit) (more)
Resolved 1 week ago by [Artem Starikov](#)


— Thursday—Monday: development

Iteration

Status: Can pick up

Status: In progress

Status: In review

Status: Can pick up

Status: In progress

Status: In review

Status: Can pick up

Status: In progress

Status: In review

...and we don't stop here

**First release of the course
by the end of September**

Questions?

innomastery.ru