

Практика по логике

Юрий Костюков

kostukov.yurii@gmail.com

Весна 2023



Санкт-Петербургский
государственный
университет

Кто я

- Аспирант матмеха СПбГУ
- Закончил бакалавриат и магистратуру матмеха СПбГУ с красным дипломом
- Работаю в Huawei под началом Дмитрия Александровича
- Буду вести у вас практику и принимать задачи
- Для связи t.me/Columpio



Формат практик

- Как теория с лекций применяется на практике
- Будут задачи
- Заполните: forms.gle/voUxeaTzZHNeNYZ78
- Оценивание:
 - Сдано = коммит на GitHub в ветке main
 - Сдано до 11:15 следующей пятницы — полный балл
 - Сдано после — половина баллов
 - Баллы нужны для допуска к экзамену
 - За списывание страйк, затем сразу на пересдачу

Материалы моих
лекций:



Про Coq в целом

- Интерактивная система проверки доказательств
- Создан для формализации и машинной проверки доказательств
- Применяется в создании верифицированного стека компиляции **CompCert**
- В основе функциональный язык и *зависимые типы*



Окружение

Разумеется, сам Coq

Среда разработки:

- **vscq** (**рекомендуется**): расширение для VS Code
- CoqIDE: идёт вместе с Coq
- **Proof General**: на основе Emacs, для любителей старой школы

Литература (необязательная):

- **Software Foundations**: набор курсов по Coq
- **Programs and Proofs**
- **Certified Programming with Dependent Types**



Первое задание на дом

- Заполнить [анкету](#)
- Добавить в [группу](#) в Telegram
- Установить Coq 8.16.1+ и среду разработки
- Решить [первые задачи](#)

Полезные ссылки

- Если тяжело, советую пройти первую главу
- Документация по Coq
- Шпаргалка по Coq в целом
- Шпаргалка по тактикам Coq
- Интеграция Github Classroom с VS code

Натуральный вывод в Coq

	\wedge <code>/\</code>	\vee <code>\ </code>	\rightarrow <code>-></code>	\top <code>True</code>	\perp <code>False</code>	\neg <code>~</code>
Устранение (Elimination)	<code>apply H</code> <code>elim H</code>	<code>elim H</code>	<code>apply H</code>		<code>elim H</code>	<code>apply H</code> <code>elim H</code>
Введение (Introduction)	<code>split</code>	<code>left</code> <code>right</code>	<code>intro H</code>	<code>exact I</code>		<code>intro H</code>

Таблица: (Источник)

- Новые задачи