

## [5] Упражнение 1 (Пожалуй, самый сложный пакет в вашей жизни )

Суть этого упражнения сводится к тому, что вы должны заставить работать пакет `minted`. Этот пакет вы в будущем будете использовать для оформления кода. Напоминаю, что этот пакет написан на Python. Это означает, что для использования `minted` должен быть установлен Python. **Следуя инструкции ниже, установите `minted`.**

### Windows:

1. Устанавливаем на компьютер Python. Лучше всего поставить дистрибутив, который называется [Anaconda](#). Этот дистрибутив включает в себя все основные пакеты, которые необходимы для работы с питоном.
2. Открываем консоль. Для этого жмём `win+R`, вводим в открывшемся окне `cmd`, жмём `enter`. Открывается командная строка.
3. Прописываем в командной строке `pip install Pygments`
4. Команда выше установила на наш компьютер питоновский пакет, который будет раскрашивать код в  $\text{\LaTeX}$ . Теперь нужно настроить `texstudio`. Заходим в настройки и там прописываем в графе `XeLatex`:  
`Xelatex -shell-escape -synctex=1 -interaction=nonstopmode %.tex``
5. Эта команда подключает к `texu` внешние пакеты. В нашем случае это `Pygments`.

### Linux (Ubuntu 16):

1. Если честно, то в `Anaconda` много бесполезного хлама. И лучше приручать змей вручную. Но не на Windows. Жмём `ctrl+alt+T`, открывается терминал.
2. Убеждаемся, что установлен Python, вбивая в терминале `python --version`, а он установлен, потому что половина системы на нём написана.
3. Убеждаемся, что установлен `pip`, вбивая `pip --version`. Если он не установлен, то ставим его! `sudo apt-get install python-pip`.
4. Устанавливаем наш пакет `sudo pip install Pygments`
5. Заходим в настройки `texmaker` и там прописываем в графе `XeLatex`:  
`Xelatex -shell-escape -synctex=1 -interaction=nonstopmode %.tex``

### Mac:

1. Оказывается, у вас на `macOS` уже стоит `python`. Если открыть терминал, то можно убедиться в этом, прописав `python --version`

2. Убеждаемся, что установлен `pip`, вбивая `pip --version`. Если он не установлен, то ставим его!
3. Устанавливаем наш пакет `sudo pip install Pygments`
4. Готово! Теперь, если вы спросите `which pygmentize`, то ответ должен быть такой  
`pygmentize is /usr/local/bin/pygmentize`
5. Теперь можно запускать техмейкер/техстудио/техпад, подключать `minted` и, если вы не забыли в настройках в графе `XeLaTeX`: подписать `Xelatex -shell-escape -synctex=1 -interaction=nonstopmode %.tex``, то всё должно работать.

После всех этих действий вы должны почувствовать себя супермега программистом. Дело осталось за малым. Создаём теховский документ, подключаем пакет `minted` и используем окружение `minted`. Вы ещё не забыли, что задание состояло в том, что нужно оформить какой-нибудь кусочек своего кода с помощью `minted`? Именно за оформление любого кода вы и получите свои честно заработанные баллы.

## Задание 5 (20 баллов)

**Это задание не является обязательным!** Не забывай, где находится [страничку курса](#) с кучей шпаргалок! Как правильно себя вести — вы уже знаете. Вот вам [уютная гугл-форма](#). Не стесняйтесь просить о помощи, если она вам необходима. **Дедлайн:**

Дедлайн до окончания курса.

## [15] Упражнение 1 (Свои собственные)

Создайте следующие команды и продемонстрируйте как они работают. Если вы не приводите пример работы команды, то вы не получаете за неё баллы.

- (1) Создайте такие математический операторы, как `Var` и `Cov`.
- (1) Вы всё время по ходу текста должны писать `\sigma`-алгебра. Напишите команду, которая позволит делать это без перехода в математический режим. Например, `\s`-алгебра.
- (1) Написать команду, которая будет выводить  $x_1 \dots x_n$
- (2) Усовершенствовать предыдущую команду. Она должна быть от двух аргументов и при запросе `\com{a}{z}`, `\com{1}{6}` и `\com{(a,b)}{(c,d)}` выдавать соответственно:  $x_a \dots x_z$ ,  $x_1 \dots x_6$  и  $x_{(a,b)} \dots x_{(c,d)}$

- (2) Сделать так, чтобы в `itemize` каждый новый пункт шёл после синей точки.

Пример.

- (2) Вспомните проблемы с самой первой пары. Мы писали внутри текста `\lim_{x \to 0} \frac{1}{x}` и получали не очень привычную для нашего восприятия формулу. После мы добавляли `\limits` и формула становилась более привычной. Определите команду `\llim` так, чтобы внутри текста всегда получать формулу в привычном виде.
- (2) Сделайте нумерацию рисунков в документе в следующем формате: "номер секции: номер рисунка". Обязательно приложите к файлу рисунок, который вы будете использовать для демонстрации своих достижений.
- (2) Пусть все формулы нумеруются вот так:

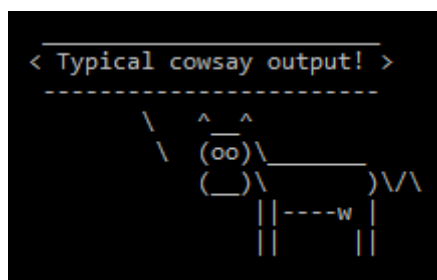
КАК.

- (2) Написать команду или окружение с несколькими аргументами. Текст внутри него должен переворачиваться вверх ногами и (или) переворачиваться зеркально. При её написании можно использовать `etoolbox`. А можно не использовать. А можно использовать, но как бы чуть-чуть...
- (5) Придумайте команду, которая здорово упростит жизнь всему человечеству! Баллы выдаём за каждую.

## [15] Упражнение 2 (Cowsay)

Cowsay — это настраиваемая говорящая и думающая корова! Эта [великая программа](#) была когда-то написана на Perl и с тех пор не может покинуть многие великие умы.

Если вы используете Linux, то вы можете поставить cowsay, прописав `sudo apt-get install cowsay`. После попробуйте ввести `cowsay Hello, World!`. Если у вас Mac, вы можете сделать всё то же самое через 'brew'. Если у вас Windows, то побаловаться с коровой будет не очень просто. Не забудьте вернуться назад, в наш бранный мир, после экстаза, который вы испытаете!



Создайте в LaTeX своё окружение, которое будет работать по аналогии с cowsay. Нарисуйте все необходимые для него кусочки в Tikz. Можете использовать для это-

го Geogebra или уже готовые заготовки, которые вы найдёте на просторах интернета. Оригинальные ходы будут щедро поощрены.

### [0 - 100 ] Упражнение 3 (Наклеечки)

Каждые полгода в Москве проходит [Датафест](#). Одно из самых крупных собраний датамайнеров. На каждый датафест печатается партия отличных наклеек! Главная особенность этих наклеек состоит в том, что их хотят все.



Переписать на актуальную инфу

Новый датафест уже был 11 февраля в небоскрёбе Mail на станции метро Аэропорт. Следующий будет осенью в здании Yandex на Парке Культуры. Непременно посетите его... Нарисуйте свою наклейку, используя средства Tikz. Идеология наклеек следующая: на наклейке должен быть либо общеизвестный символ, либо тонкая профессиональная шутка. Например, если вы рисуете макроэкономическую наклейку, то любой другой случайно заметивший её макроэкономист, например работающий в ЦБ, должен понять нарисованную шутку и захотеть такую наклейку себе. Более того, вы сами должны хотеть прилепить такую наклейку на крышку своего ноута или на другое видное место.

На рисование наклеек отводится три недели (крайний срок - 11 часов утра 22 марта). По истечению этого срока самые интересные наклейки будут выставлены на суд публики. Лучшие из них будут напечатаны и растиражированы на 9 неделе! Не переборщите со сложностью наклеек. Люди должны понимать, что на них нарисовано...