## Домашняя работа 1. Архитектура CLI

17.01.2022

Дедлайн: 21.01.2022

Баллов: 10

В командах по три человека спроектировать простой интерпретатор командной строки, поддерживающий команды:

- cat [FILE] вывести на экран содержимое файла;
- echo вывести на экран свой аргумент (или аргументы);
- wc [FILE] вывести количество строк, слов и байт в файле;
- pwd распечатать текущую директорию;
- exit выйти из интерпретатора.

При этом должны поддерживаться (и, соответственно, явно отражены в архитектуре):

- одинарные и двойные кавычки (full and weak quoting);
- окружение (команды вида «имя=значение»), оператор \$;
- вызов внешней программы, если введено что-то, чего интерпретатор не знает;
- пайплайны (оператор «|»).

Примеры:

```
>echo 'Hello, world!''
Hello, world!
> FILE=example.txt
> cat $FILE
Some example text
> cat example.txt | wc
1 3 18
> echo 123 | wc
1 1 3
> x=ex
> y=it
> $x$y
```

Решение должно удовлетворять следующим нефункциональным требованиям:

- легко добавлять новые команды;
- чёткое разграничение ответственности между элементами архитектуры;
  - это не должен быть просто клубок классов, требуется некая компонентная структура;
- наличие словесного архитектурного описания.

Результатом должна являться структурная диаграмма (например, диаграмма классов UML — пока как умеете), описывающая систему, и текстовое описание того, как спроектированное приложение должно работать. Решение сдаётся в виде .md или .pdf-файла в репозитории. При этом обязательно либо выложить исходник диаграммы, либо указать ссылку на исходник в каком-то из облачных сервисов.

В чём рисовать:

- https://www.diagrams.net/ бесплатный и относительно неплохой веб-редактор диаграмм;
- https://www.genmymodel.com/ тоже неплохой веб-редактор;
- https://www.visual-paradigm.com/download/community.jsp десктопный бесплатный UML-редактор на Java.

Обязательно укажите, с кем вы в команде.