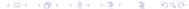
Форматирование по эталону

Подкопаев Антон, podkoav239@gmail.com

JetBrains, CΠ6ΓУ

Руководитель: к.ф.-м.н. Булычев Д.Ю.

27 сентября 2013



Печать AST







Область применения

Языковые процессоры

- Компиляция
- Суперкомпиляция
- Декомпиляция
- Рефакторинг
- ...

Этапы работы

- Синтаксический анализ
- Преобразование
- Представление результата
 - Код программы
 - ...



3/13

Печать AST с помощью шаблонов

- Модельный язык L
- Специальные шаблоны
- Расширенный парсер

Постановка задачи (1)

- Апробирование на примере Java
- Плагин для IDEA
- Отказ от специализированного парсера
- Получение шаблонов из обычных исходников

Постановка задачи (2)

```
#define true false
//happy codings :)
```

Эталон



Для переформатирования



Постановка задачи (2)

```
#define true false
//happy codings :)
```

Эталон



Для переформатирования

```
int getRandomNumber()
{
    return 4; // chosen by fair dice roll.
    // guaranteed to be random.
}
```

Результат

Существующие решения



Можно ли проще?

Вообще-то да...

```
int religion, system;
    float area, population, budget, military;
float getArea();
float getBoogulton();
float getBudget();
float getHultary();
bool isSea();
void setRea(float );
void setRea(grow(thr );
void setSystem(int );
void setSystem(int );
void setBudget(float );
```



```
□ Before Parentheses
                                            @Annotation(paraml = "valuel", param
     Method declaration parentheses
                                            @SuppressWarnings({"ALL"})
      Method call parentheses
                                            public class Foo<T, U> {
                                              int[] X = new int[]{1, 3, 5, 6, 7,
      rif parentheses

✓ 'for' parentheses

                                              nublic void foo(int x. int v) {
      while' parentheses
                                                Bunnable r = () \rightarrow {
      rswitch' parentheses
                                                 Runnable rl = this::bar:
      rtry' parentheses
                                                 for (int i = 0: i < x: i++) {
      rcatch' parentheses
                                                   y += (y ^ 0x123) << 2;
      rynchronized parentheses
      ☐ Apportation parameters
Around Operators
                                                   try (MyResource rl = getResour
      Assignment operators (=, +=, ...)
                                                     if (0 < x && x < 10) f
                                                       while (x != y) {
      ✓ Logical operators (&&, [])
                                                        x = f(x * 3 + 5);
      Foundity operators (== !=)

☑ Relational operators (<, >, <=, >=)

      synchronized (this) {
      Additive operators (+, -)
                                                        switch (e.getCode()) {
```

Инструменты





Трудности

- Вырезка шаблонов
- Комментарии
- Экспонента в списках и бинарных выражениях
 - Фиксированные варианты
- Требуется большой эталон
- Несколько стилей в эталоне



В будущем

- Нормализация шаблонов
- Анализ эталона на полноту
- Сохранение пользовательского форматирования?
- Интеграция с Formatter?
- Машинное обучение?



Результат

- Прототип плагина bitbucket.org/anlun/printerplugin
- Расширен общий подход

