

# تقرير كومبايلر 1

اختصاص هندسة برمجيات

تقدمة الطلاب:

أحمد المبارك إيلاف عبيد

رغد علي عمر الزهراوي

مصطفى حرب

# تحليل المتطلبات:

مطلوب منا كومبايلر يترجم لغة دارت وبنفس الوقت يحوي الكلاسات المستخدمة في فريمورك الفلاتر مع جميع توابعها لذا قمنا بالبداية بتضمين قواعد اللغة ك دارت ك مرحلة اولى: تابع main يحوي مجموعة من statements وتحت مسمائها تندرج جميع اشكال التوصيفات البرمجية مثل التوابع والشروط واللوب والتصريح او اسناد قيمة لمتحول ... الخ وتم اخذ كل قاعدة من هذه القواعد على حدى وتحليل متطلباتها وسياقها

الى ان نصل لمكونات اصغر هي ال expressions اللتي تحوي التعابير اللتي تعتبر مجردة اكثر مثل العمليات الاساسية او اشكال القيم (رقم , محارف , true , false ) بحيث يمكن اعتبار التعابير الرياضية هي توابع تراجعية واشكال القيم هي شرط التوقف لهذه التوابع

## كلاسات الفلاتر

لها انواع ونختص بالذكر مثلا كلاس `statelesswidget class` يحوي تابع البناء الخاص به على ويدجيت واحدة وهذه الويدجيت مابداخلها نعتبره `widgetAttribute` والتي تتنوع اما تعبر عن واصفات لهذه الويدجيت ذات نفسها او ابناء لها

الكلاس العادي الموجود بالدارت ك لغة الذي يحوي بداخلها اما `method` او `vardecl`

## طريقة عمل المترجم

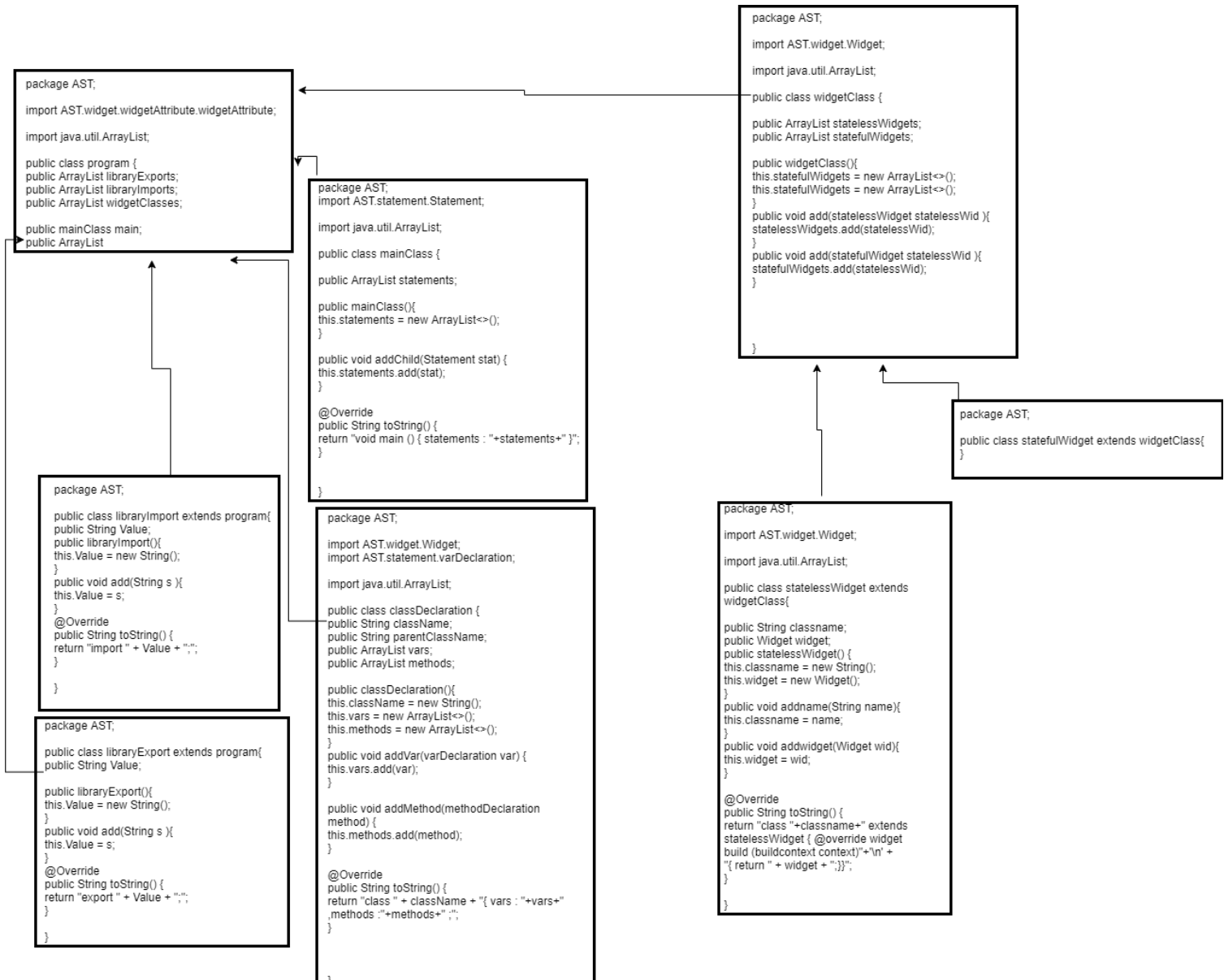
قاعدة ال `Parser` التي تحوي قواعد اخرى هذه القواعد الاخرى تعبر عن اتربيوت لهذه القاعدة (ممكن ان يكون `list` وممكن قيمة وحيدة حسب اذا كانت هذه القاعدة يسمح بتكرارها ام لا  `+ | * (`)

لدينا حتى الان الكلاس وبها جميع الاتربيوت الخاصة بها  
وعلينا الان انشاء توابع لاسناد قيم لهذه الاتربيوت لحفظها  
لذا ننشأ توابع مهمتها اسناد القيمة او اضافة عقد ل List ما

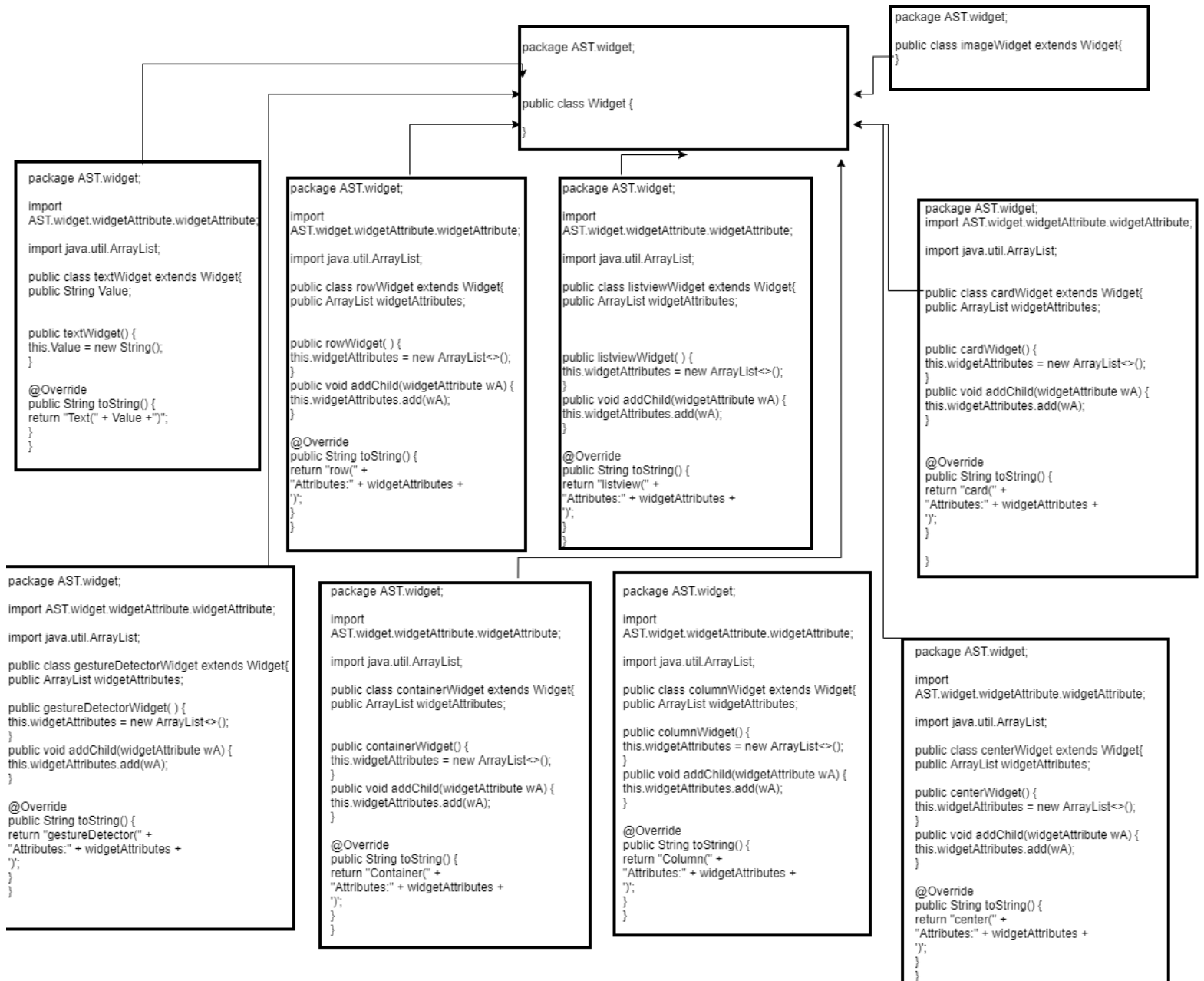
## خطوة ال visitor

بطريقة مشابهة لبناء القواعد لدينا قاعدة لديها اتربيوت  
(تجاوزا) ولكل اتربيوت لها قاعدة وتابع visit خاص بها  
وكل ما علينا فعلها هو تمرير القيم value التي ينبغي  
حفظها ضمن الكلاس القاعدة ثم القيام ب visit هذه القاعدة  
وهكذا الى ان نصل الى الاوراق او ال lexer rules  
واخيرا طباعة الشجرة بعد ان كنا ضفنا تابع toString  
لطريقة طباعة كل كلاس على حدى

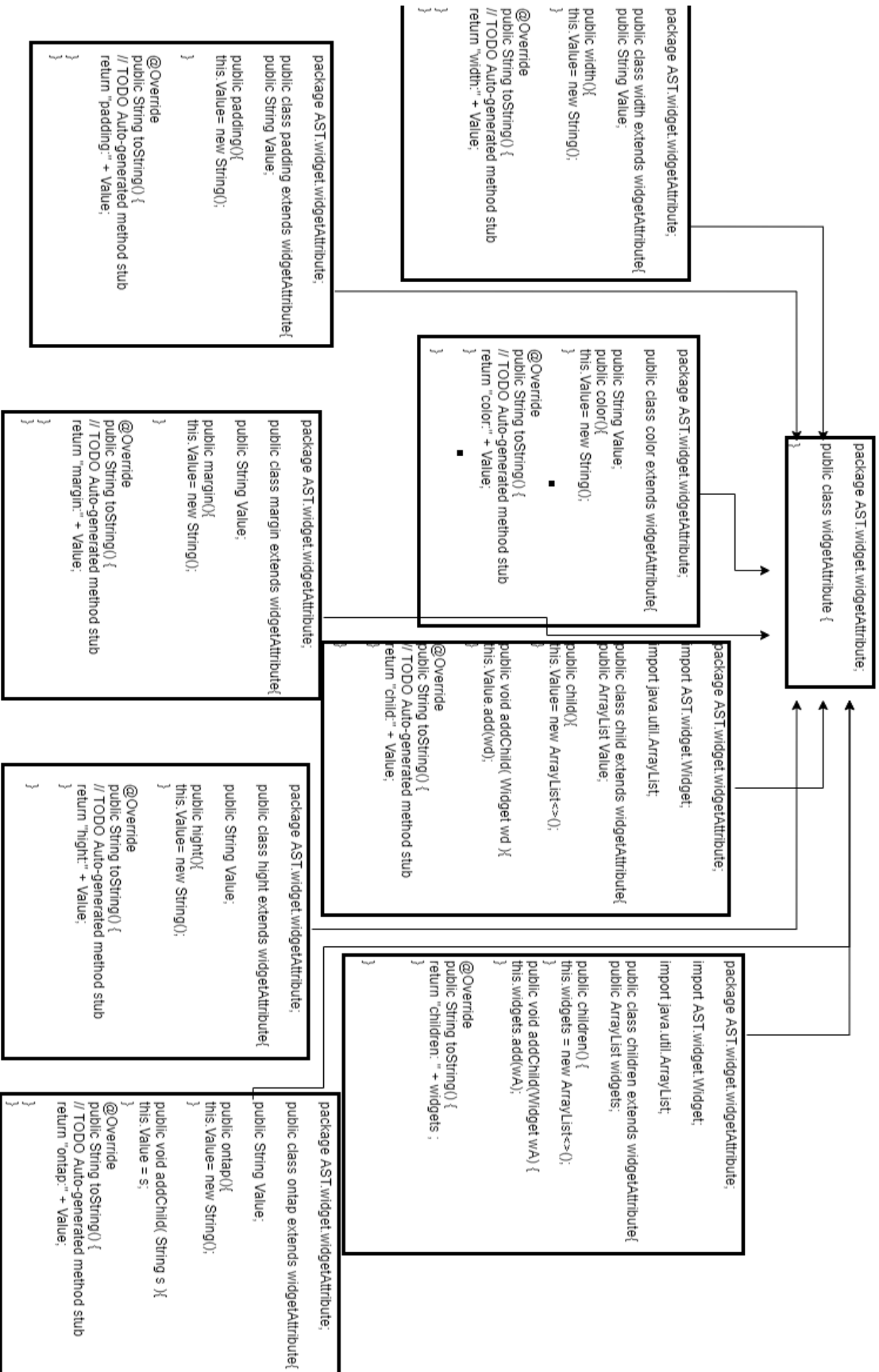
# لصعوبة وضع كل classdiagram في صورة واحدة واضحة مع ال methods قمت بوضعها بكذا صورة الكلاسات الاساسية:



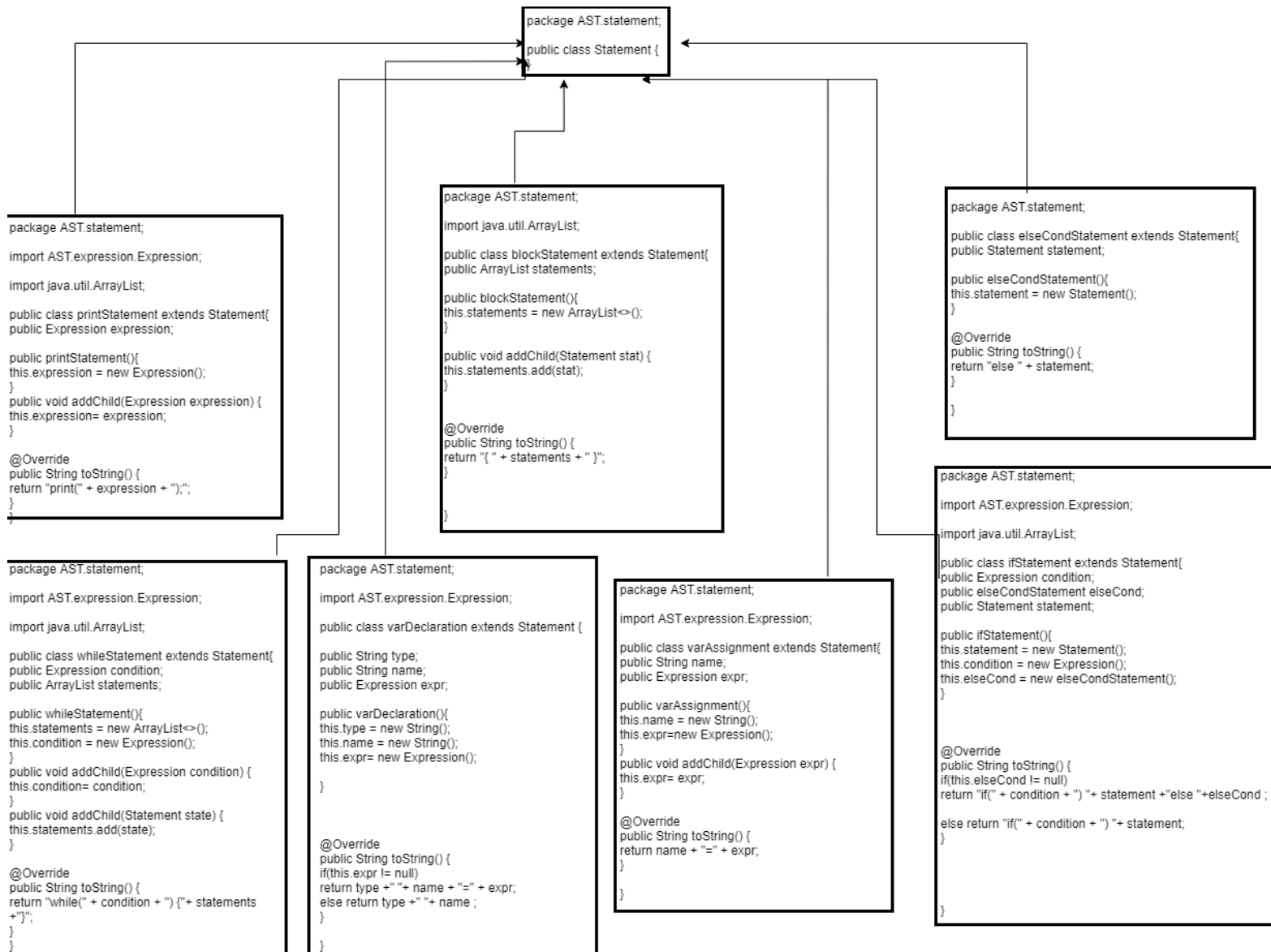
# : Widget



: widgetAttribute

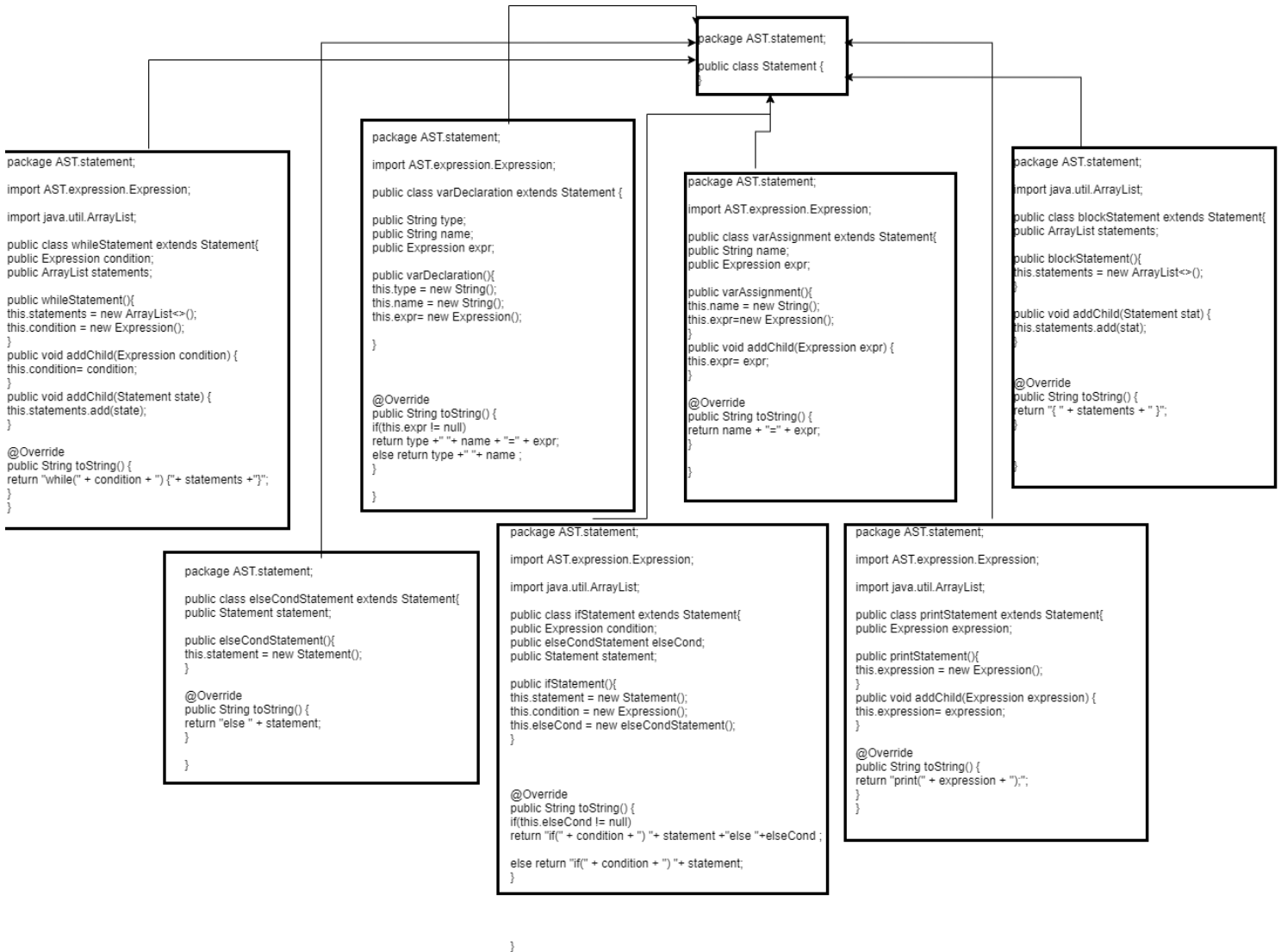


: statement





# : Expression



تجربة الكومبايلر :

الدخل:

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:pharma_project/config/user_info.dart';
import '../config/constant.dart';

class AllMedsList extends StatelessWidget {

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return GestureDetector(

      onTap: onTap,
      child: Container(
        children: Column(
          children: [
            text("fgh"),
            text("fgh")
          ]
        )
      )
    )
  }
}
```

الخرج:

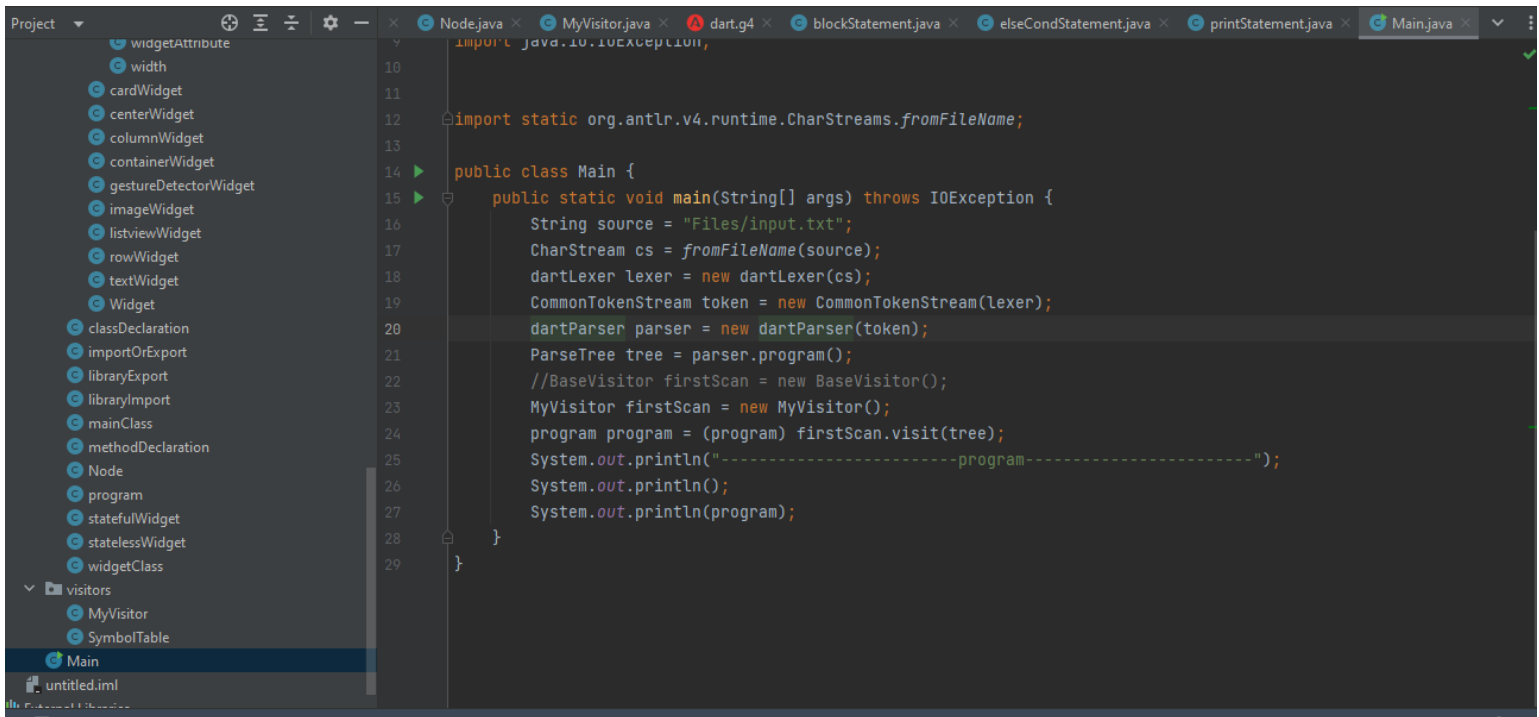
```
Main
-----Symbol Table-----
Type: StatelessWidget ID: AllMedsList
-----program-----

PROGRAM :

IMPORT :
[import ['package:flutter/material.dart';
import 'package:pharma_project/config/user_info.dart';
import '../config/constant.dart'];]

WIDGET_CLASSES :
[class AllMedsList extends StatelessWidget { @override widget build (BuildContext context)
{ return GestureDetector(Attributes:[onTap:onTap, child:[Container(Attributes:[children: [Column(Attributes:[chil
```

تابع ال main :



```
import java.io.IOException;
import static org.antlr.v4.runtime.CharStreams.fromFileName;

public class Main {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String source = "Files/input.txt";
        CharStream cs = fromFileName(source);
        DartLexer lexer = new DartLexer(cs);
        CommonTokenStream token = new CommonTokenStream(lexer);
        DartParser parser = new DartParser(token);
        ParseTree tree = parser.program();
        //BaseVisitor firstScan = new BaseVisitor();
        MyVisitor firstScan = new MyVisitor();
        program program = (program) firstScan.visit(tree);
        System.out.println("-----program-----");
        System.out.println();
        System.out.println(program);
    }
}
```

## تقسيم العمل:

- الاتفاق على القواعد Parser/lexer : جميع الجروب
- بناء الكلاسات وال visitor : احمد المبارك