

0XHEXADECIMAL

HEXAGON 编程指南

内部文档

概览

Hexagon 是一门全新的编程语言。它具有全新的完美类库分离语法、完全函数编程支持、强面向集合性等诸多令人喜爱的特性以及一些经过改善的语法。一睹为快吧。

0.1 Hello, world!

将以下代码输入一个文件中，把它重命名为 HelloWorld.Hexagon。

清单 1: 你好，世界

```
1 Hexagon::Result() Main = (){
2     var c = import Hexagon::System::Console;
3     c << "Hello, World!" << Hexagon::System::SpecChar::EndLine;
4     c.Command << "PAUSE";
5     return Hexagon::Result.Fine;
6 };
```

打开控制台，运行

```
1 $ hgc HelloWorld.Hexagon
2 <编译提示>
3 $ hgx HelloWorld.Hexec
```

产生输出：

```
1 Hello, World!
```


目录

概览 iii

0.1 *Hello, world!* iii

插图目录 vii

表格目录 ix

清单目录 xi

第一部分 入门篇 1

1 学校成绩数据库 3

1.1 程序起点 3

1.2 命令行输入/输出 4

1.3 语句 4

2 表达式与语句 5

2.1 变量 5

2.2 运算 5

3 函数 7

4 面向对象 9

第二部分 进阶篇 11

5 泛型 13

6 面向集合 15

7 数据结构 17

第三部分 提高篇 19

8 算法 21

9 自订模块 23

附录 25

A 索引 27

插图目录

表格目录

清单目录

1	你好，世界	iii
1.1	main 函数的标准形式	3
1.2	输入/输出流	4

第一部分

入门篇

第 1 章

学校成绩数据库

在本章中，我们将为您展示一个十分基本的程序供您参阅和研究。
这个程序将会具有以下功能：

- 运行时按行读取输入
- 录入学生的成绩
- 查询学生的成绩

接下来，让我们一起来实现它吧。

相关代码可在 < 待填充 > 下载。

1.1 程序起点

我们的程序的起点在一个叫做 *Main* 的函数里。

清单 1.1: main 函数的标准形式

```
1 Hexagon::Result() Main;           // 声明
2 Main = () {
3     // 要执行的语句
4     return Hexagon::Result.Fine;    // 返回程序的运行结果
5 };
```

我们可以把一条至多条语句放到要执行的语句的位置。如果您是第一次接触这种风格，或是第一次接触编程语言，您可以暂时不理解它们的具体含义。您只需将这段代码反复利用即可。要执行的语句就是程序的起点。

1.2 命令行输入/输出

您可以用 `import Hexagon::Console` 来导入所谓控制台输入/输出流。我们将这样使用它：

清单 1.2: 输入/输出流

```
1 import Hexagon::Console;
2 Console << "这是我们提供的输出流。";
3 Console << "请输入一个整数：";
4 Hexagon::Interger i;
5 Console >> i;    // 这是输入的方式
```

有关于 `import` 命令和输入/输出流，我们将在以后具体描述，目前您只需了解如何基本地使用它们即可满足需要。

1.3 语句

我们在执行一个动作后，用分号“;”来结束表述，放弃现有的运算结果。

1.3.1 空语句

如果我们直接使用一个分号，而前面没有任何表达式，这时这个语句成为了一个空语句。语法上来讲，这种做法是允许的；但是为了保持我们的程序尽可能的简洁，而且容易被别人读懂，请直接删除空语句，因为空语句和什么都没有其实是等效的¹。

¹ Hexagon 中没有任何获取上下文语句的情况，所有的控制流都是直接传入函数对象，这一点与 C/C++ 等语言不大相同。

第 2 章

表达式与语句

在本章里我们将研究两个极为重要的概念：能够描述一段运算的表达式和一个动作的语句。事实上，语句是表达式的一个超集。

2.1 变量

2.2 运算

表达一定的数值上的计算一般被叫做运算。例如

$1+1$

$5+3$

$(25-3)/2+7$

运算常常是字面量和运算符所进行的操作。

第 3 章

函数

第 4 章

面向对象

第二部分

进阶篇

第 5 章

泛型

有的时候我们想要制作一种基于一个类的类，例如，一个整数数组。

第 6 章

面向集合

第 7 章

数据结构

第三部分

提高篇

第 8 章

算法

第 9 章

自订模块

附录

附录 A

索引

import 命令, 4

Main, 3

函数, 3

字面量, 5

控制台输入/输出流, 4

程序的起点, 3

空语句, 4

表达式, 5

语句, 3, 5

输入/输出流, 4

运算, 5

运算符, 5