

BMTP 语言草案

张子辰

2019 年 6 月 28 日

目录

第一章 数据类型草案	2
1.1 数据类型的归类	2
1.1.1 类型之类型	2
1.1.2 子类型之类型	2
1.1.3 精度	4

第一章 数据类型草案

1.1 数据类型的归类

编号：100101-20190623

数据类型的归类可以方便编译器知道数据类型的含义，从而使用恰当的方式完成多个数据类型的混合运输和隐性转化。

数据类型的分类有两级：类型之类型（`typetype`）和子类型之类型（`subtypetype`），每个数据类型还包含一个附加信息——精度（`accuracy`）。

1.1.1 类型之类型

BMTP 语言中包含以下基本的类型之类型：

1. `number`——数值
2. `string`——字符串
3. `character`——字符
4. `container`——容器
5. `logic`——与逻辑有关的值
6. `function`——函数
7. `pointer`——指针
8. `refer`——引用
9. `empty`——空

1.1.2 子类型之类型

1. `number`
 - (a) `complex`——复数
 - (b) `float`——浮点数

- (c) fraction——分数
- (d) integer——整数
- (e) uinteger——无符号的整数

2. string

- (a) unicodestring——使用 Unicode 编码的字符串
- (b) multibytestring——使用多字节编码¹的字符串

3. char

- (a) unicodechar
- (b) multibytechar

4. container

- (a) array——数值
- (b) vector——向量（每一个元素的类型之类型必须是 number）
- (c) matrix——矩阵（每一个元素的类型之类型必须是 number）
- (d) searchtree——搜索树
- (e) heap——堆
- (f) stack——栈
- (g) queue——队列
- (h) set——集合
- (i) map——映射

5. logic

- (a) bool——布尔值

6. function

- (a) function

7. pointer

- (a) pointer

8. refer

- (a) refer

9. empty

- (a) empty

¹指区域性的编码。

1.1.3 精度

精度是恒量一个属于类型保持数据接近真实值的程度的量。精度用一个 32 位整数表示。一般地，数据的隐性类型转换向精度高的方向进行。特别地，精度为-1 表示这个数据类型不适合被隐性转换为另一个类型。

精度这一语言特性在《运算符草案》还会提到。