

函数式编程

Haskell

✎ 修改

## 二叉树可以是monad吗？✎ 修改

回过头来再温习下monad。 之前的理解：某个functor满足一些law就是monad了。 Maybe, Either a, 甚至于State, Contin...显示全部 ▾

关注问题

✎ 写回答

+ 邀请回答

💬 5 条评论

🚩 分享

★ 邀请回答

🚩 举报

...

查看全部 5 个回答



**Felis sapiens** ⭐  
函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

HOOCCOOH、cracker、Glavo 等 19 人赞同了该回答

取决于二叉树定义方式，其中有一种是可以定义 law-abiding monad instance 的。Edward Kmett 几年前回答过：[stackoverflow.com/quest...](https://stackoverflow.com/questions/11399507/monads-in-haskell)

发布于 2018-02-15

▲ 赞同 19 ▾

💬 添加评论


🚩 分享

★ 收藏

❤ 感谢

...

更多回答



**vczh**  
专业造轮子，拉黑抢前排。 [gaclib.net](https://gaclib.net)

13 人赞同了该回答

head会有空列表要怎么办的问题，你还不如说凭什么这个函数一定要是concat而不是永远返回空列表呢（逃

答：因为这样没用。

树也可以，譬如说T a -> (a -> T b) -> T b的操作就是，把树的每一个节点都改成T b树，然后把a的左右子树经过变换后都分别挂在T b的每一个不满的节点上。return就好说了，构造一个只有一个节点的树。我们看看这个做法是否满足monad的三条规则：

```
return a >>= k = k a
```

显然可以，因为return a只有一个节点，我们把这个节点换成树k a，他当然就是k a。

```
m >>= return = m
```

显然可以，因为这相当于把每一个节点都换成一个只有跟自己的节点相同内容的一棵树，然后按照原有的结构连接起来，还是原来的那棵树。

```
m >>= (\x -> k x >>= h) = (m >>= k) >>= h
```

显然可以，这是个结合律的问题，不过说起来太废口舌，题主可以自己在纸上画一画.....

一个没有卵用的monad就构造出来了。

编辑于 2018-02-15

▲ 赞同 13 ▾

💬 2 条评论

🚩 分享

★ 收藏

❤ 感谢

...

关注者

52

被浏览

4,937

Felis sapiens 也关注了该问题 

广告 X

腾讯云新注册用户域名抢购1元起

.com

.cn

.xyz

腾讯云新用户域名抢购1元起

.xyz

更有多种爆款组合选购

➔

### 关于作者



**Felis sapiens**

⭐ 函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

👤 电影旅行敲代码、Antokha Yuuki、暮无井见铃也关注了她

回答

624

文章

40

关注者

14,871

已关注

💬 发私信

被收藏 1 次

算法

我是北上君 创建

0 人关注

### 相关问题

有没有对Haskell中理解monad比较好的代码例子？ 4 个回答

Haskell引入Applicative functor有什么意义？ 5 个回答

为什么applicative不定义为monoid的子类？ 5 个回答





Qinxiang Cao

11 人赞同了该回答

我觉得回答说的太多可能会使题主更加困惑。所以就尽量简要的答一答。

Monad的作用是用来表达某种类型的计算。例如你说的maybe monad表达的是可能出error的计算。那么list monad是什么？他表达的是非确定性计算。例如，如果计算的结果是[1,2,3]:list nat，那么这表达了即可能是1，又可能是2，还可能是3。这样的话，用concat就好理解了。假如从[1,2,3]出发分别计算出了[1,5], [2,10], [3,15]，即每个初始值都产生了两个可能的结果，那么最终所有的可能结果自然就是[1,5,2,10,3,15]。

类似的，你如果要定义二叉树的monad，关键还是想清楚：想要表达怎么样的计算，而不是在技术上去机械的验证是否满足那几个式子。

[展开阅读全文](#) ▾

▲ 赞同 11



● 添加评论

➤ 分享

★ 收藏

♥ 感谢



[查看全部 5 个回答](#)

为什么不能通过 return 和 (>=>) 来定

Monad? 3 个回答



Haskell中Monad与Applicative的关系?

5 个回答

## 相关推荐



**森懂物理学：理解世界的极简指南**

共 31 节课

▶ 试听



**数学妙啊！妙！**

张英锋 等

289,057 人读过

📖 阅读

广告 X

腾讯云新用户域名抢购1元起

.com

.cn

.xyz

腾讯云新用户域名抢购1元起



更有多种爆款组合选购



[刘看山](#) · [知乎指南](#) · [知乎协议](#) · [隐私政策](#)

[应用](#) · [工作](#) · [申请开通知乎机构号](#)

[侵权举报](#) · [网上有害信息举报专区](#)

[违法和不良信息举报](#): 010-82716601

[儿童色情信息举报专区](#)

[电信与服务业务经营许可证](#)

[网络文化经营许可证](#)

[联系我们](#) © 2018 知乎

