

SRT结题感想

无81 王力 2018011037

为期一年的“多模态神经影像数据和特征存储方法的设计”SRT项目顺利结题，在这一年的调研、学习、开发、调试过程中，有很多的收获和感想。

一，调研为项目进展提供正确的方向

在项目开展之初，我和我的搭档姚季涵一同调研了集中目前常用的数据库，最后选定了MongoDB数据库做特征数据存储，Redis数据库做缓存和高速计算；调研过程大致为一个月，期间了解了很多数据库的特点，以及关系型数据库和非关系型数据库的区别，并且结合我们项目的需要，选用了非关系型数据库MongoDB，因为其高度的可扩展性以及基于键值对的文档型存储方式。在后期的开发过程中，逐渐体会到MongoDB使用的便利之处。

二，团队合作中进步

窦维蓓老师和葛云祥学长为项目提供了很多实质性的建议，我的搭档姚季涵也及时地给我代码方面的反馈，所以整体的效率较高。学会了Git的使用，可以远程共同开发编程项目，非常方便，而且对以后的学习生活都有帮助。团队合作的形式：提供需求，确定方案，编程实现，调试反馈，这些步骤都有完整地经历过，每个环节都非常重要。

三，阅读文档对于学习编程有很大帮助

项目调研确定使用MongoDB作为主要存储数据库。学习MongoDB的操作，主要通过官网给出的文档，非常详细。并且官网文档的格式非常规范，阅读理解特别方便，并且官网还给出MongoDB的论坛。在使用MongoDB时遇到的问题很多是在论坛上求助解决的，确实会有大神非常热心地提供帮助。

由于是使用Python开发MongoDB，所以还要去学习MongoDB的Python接口，即pymongo包的使用，也是通过官方API文档进行使用。并且在阅读这些文档过程中，英文阅读也得到了很多锻炼。以及在英文论坛上经常能找到不重复性而稍有难度的问题，而在国内某些论坛上找到的文档重复性高而且趋于简单。

四，多渠道获取信息和学习

在开发本项目的过程中，需要去查询很多的资料和文档。之前是经常去博客园和CSDN查找一些问题，但是逐渐地发现良莠不齐。然后将问题转化成英文描述，Google搜索，在一些国外的编程网站如Stack Overflow等寻求答案。我感觉这种获取信息的能力是比较重要的。在学习使用mongo时，我曾经在mongo的英文论坛上提问了一个现在回想起来比较简单的问题，当时mongo的一个高级开发人员做了很详细的回复。以及在YouTube学习了一些MongoDB操作的视频，对我的帮助也比较大。

五，调试和debug是必经之路

从大约二月份开始正式编程开发，编程的过程面临着模式设计、调试bug等等困难。我们第一次设计的模式时将静态数据全部放进一个数据库下的一个表中，然后将动态属性数据和动态网络数据分别放入另外的两个表中。这样做理论上是很简单，很方面实现的，但是在以这样的模式生成数据库后，其中一个表的大小达到了**30多GB**，调试进行，无法完全加载到内存中，然后一直在加载数据，非常耗时，而且数据无法完整加载；所以最后放弃了第一种模式，将每个表重新按照规则划分为更多更小的表，问题得以解决。具体的编程遇到了很多bug，一方面是编程能力不足，另一方面是编程习惯不好，在跟葛云祥学长一起编程时，从他的代码中也学到了很多，给予我很大的帮助。