

附件 1:

青岛大学本科毕业论文（设计）任务书

论文（设计）题目	地形生成及环境演变		
学 院	数据科学与软件工程	专 业	软件外包
学生姓名	韩沁东	学 号	201540704318
选题来源	教师科研课题（ ）；生产、工程或社会实践课题（ ） 学生自拟课题（ <input checked="" type="checkbox"/> ）；师生共同拟定课题（ ）		
	大学生创新创业训练项目（ ）； 学科竞赛 （ ）		
<p>研究目标或设计构想：</p> <p>实现对地形生成的算法和环境模拟的算法提供统一的实验平台。提供地形生成算法接口、环境演变算法接口、结果的可视化接口、结果的查错功能和结果导出功能。</p> <p>对随机趋势化地形生成算法进行可行性实验。</p> <p>所有数据以二维图的形式描述。</p> <p>工作以类流水线形式进行，各工作点需依次完成，不可乱序。</p> <p>程序对工作内容以工程形式进行管理，工程内包含多个工作，每一个工作内容相互独立，又可以通过一些特殊流程相互联系。</p>			
<p>研究内容或设计方案：</p> <p>软件分为 Studio、前端算法和后端算法三部分。</p> <p>Studio 提供交互界面和统一的 API 接口，studio 必须使用 .net framework 开发。</p> <p>前端工厂算法为地形生成算法，实现时需要能够提供与 studio 交互的部分，为了效率核心算法可以使用特殊优化的 C++/CLI 代码或是 native 代码完成。</p> <p>后端工厂算法为环境演变算法，要求与前端算法一致。</p> <p>对于前端工厂算法，地形以二维高度图形式存储，点 (x, y) 的值为点 (x, y) 的高度，类型为 signed int_32，高度单位不确定，在需要时由用户设定。长轴、宽轴单位相同，但不必与高轴单位相同。</p> <p>前端工厂算法需实现随机趋势化算法。</p> <p>后端算法过程分为空气模拟、水循环模拟、光照模拟及生物群模拟四个过程，后边的过程可依赖之前的过程结果，所以四个过程需依次完成。</p> <p>后端工厂算法需实现各自快速的算法。</p>			
<p>研究方法或技术路线：</p> <p>软件基于 .net framework 开发，开发工具为 visual studio 2017/2019。使</p>			

用 c#作为主要的后端语言，如果需要，可以使用如 F#、C++/CLI、VB.Net 等其他基于.net 开发的语言，或是与 native code 进行交互。

使用 WPF 作为 UI 框架，配合 XAML 实现前端。前端使用数据绑定实现前后端数据的通信。

进度安排：

第 1-4 周 完成软件原型设计、API 接口设计和功能逻辑设计

第 5-8 周 完成 Studio 主体与前端算法的开发

第 9-10 周 完成后端算法的开发

第 11-14 周 进行整体完善准备答辩

论文起止时间：

2019 年 2 月 25 日—— 2019 年 5 月 15 日

学生（签名）：

教研室意见：

指导教师（签名）：

教研室主任（签名）：

年 月 日

年 月 日

注：本表格由学生填写，指导教师审核同意后，由教研室审批留存。