[[http://162.105.30.38:81/wiki/index.php/Vovery-2013-%E4%B8%8B 返回上一页]]

==引擎初步==

===开发工具===

经过上周的讨论，我们计划从当个仿真算法入手，搭建我们的仿真引擎，逐步丰富每一个层次的内容，经过一些讨论和调研，确定仿真引擎使用的工具语言大致如下：

1. 主要语言： C++ (代码风格参照Google Code 要求)
2. 渲染语言： OpenGL
3. GUI工具： GLUI
4. 代码管理： GitHub

===引擎主体结构===

经过一些讨论和初步的代码分析，仿真引擎的架构从上到下应该是这样分布的，下层的类的不会引用上面的任何数据结构、算法以及库等：

1. 具体仿真数值算法： 如 SPH、 MLPG 方法等
2. 仿真相关数据结构： 如 Particles、Integrator 等等
3. 图形相关数据结构： 如 Point Mesh 等等
4. 数学库及数据结构： 如 Array Vector Matrix 等等以及基本的数学算法如矩阵计算等等

===引擎的其他要素===

以上的为主体算法部分，上面部分设计的目标是该部分可以单独抽取出来，作为动态链接库供其他地方使用。为了方便调试和显示，我们可能还需要一下一些部件，使得该引擎可以方便独立的运行：

1. 独立简洁的UI，可以实现场景设定和编辑，实时现实等反馈功能
2. 高效的渲染，可以支持仿真算法结果各种数据如网格点等的渲染，还需要考虑重建算法
3. 方便的文件解析功能，能适应常用模型文件的导入导出，方便后续工作
4. 并行算法支持，对高度并行的算法实现GPU加速(这个考虑加入到主体部分)

现在已经开始由粒子算法搭建基本引擎，基于粒子法的架构搭建好(对应引擎主体结构各部分都有明确的定义)之后，开始其他仿真算的集成和实现，逐步丰富主体的内容。

===分工及计划===

负责和分工：

1. 粒子法主要实现流体，前期基本框架，以及引擎的其他要素，由杨升负责。
2. 形变体由朱飞负责
3. 刚体由张天翔负责

时间及进度安排：

9.20 - 10.7 第一阶段，由粒子法构建基本框架，引擎其他要素具备基本功能。

10.7 - 10.21 第二阶段，其他类型仿真扩展框架，如形变，刚体等，丰富引擎其他要素。

10.22 – 10.30 第三阶段，调试和测试，以及并行算法等扩展。

11.1 - 第四阶段，集成调试，以及作为后备研究平台。

[[http://162.105.30.38:81/wiki/index.php/Vovery-2013-%E4%B8%8B 返回上一页]]