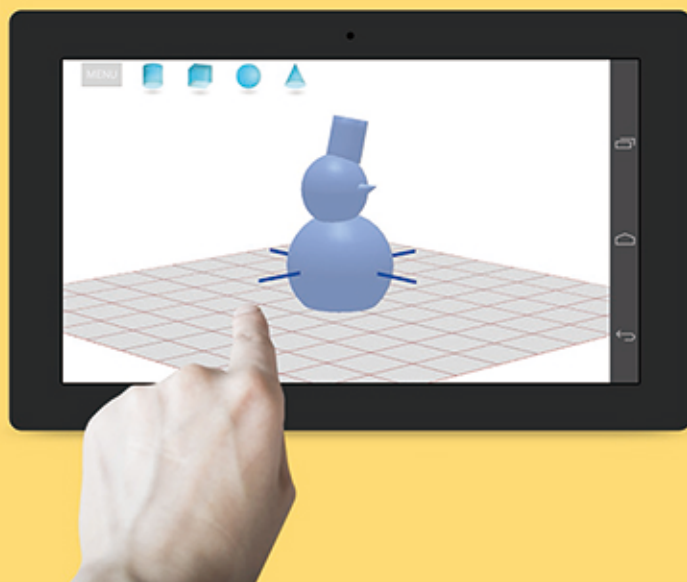


基于3D打印的青少年创意设计平台



my3D

my3D是一款针对青少年群体的一款简易3D建模软件，是一款结合设计绘图、3D模型编辑、3D打印为一体的青少年创意设计平台。与寻常的3D建模软件不同，my3D是触控平板，手机等移动设备上的一款软件，用仿人体行为的多手指触控代替以往的鼠标操作，同时生成的STL文件可以直接发送至3D打印机进行打印。

所见即所得，所想即所得，其方便快捷的特点使得青少年可以通过平板电脑轻松地制作出自己的创意设计物品并打印出来。不仅能够青少年亲身感受到革新科技的魅力，还能够激发其创意设计的兴趣，这对青少年的审美情操的提高，以及设计能力的培养具有十分大的帮助。将前沿科技真正的普及到大众家庭并且融入到青少年的培养中，将会成为未来科技以及社会发展的其中一个重要趋势。同时，该平台还可以做为家庭日用品的生产工具，例如父母可用该平台打印纽扣、盒子、茶杯等日用品，这或也将成为未来的一个新的家庭生产模式。

分析&想法

- 3D打印技术蓬勃发展，成本降低
- 学校开始引进3D打印机供青少年体验
- 传统的3D建模软件专业性太强，青少年使用困难
- 青少年要的只是小房子，圣诞树，小雪人等简单的模型
- 社会进入移动触控时代，青少年对触控设备上手快速
- 按钮操作麻烦而且容易肌肉疲劳



针对**青少年**，3D打印技术成为**商机**

使用简单的操作方式，**平板触控**符合青少年的胃口

并不需要复杂的功能，**简单**的几何变形拼接即可

多指手势操作免去按钮的麻烦



软件的形成及线框图

根据以上的设想，我们有了以下几个模块的构思

3D编辑

对3D模型进行编辑

2D转3D

讲画出的2D图像变成3D

载入保存

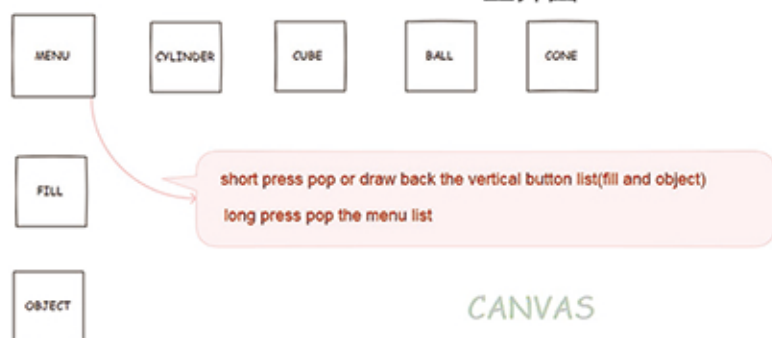
3D模型的载入与保存

输出打印

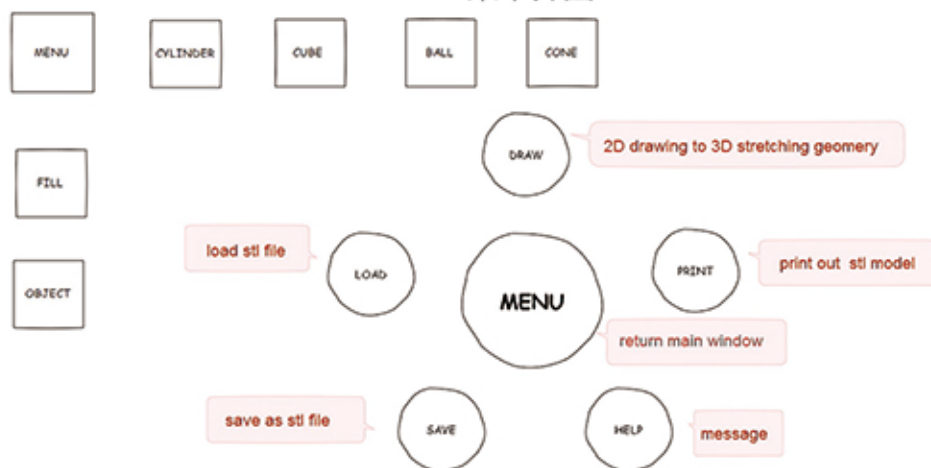
3D模型的输出打印

主要线框图

主界面



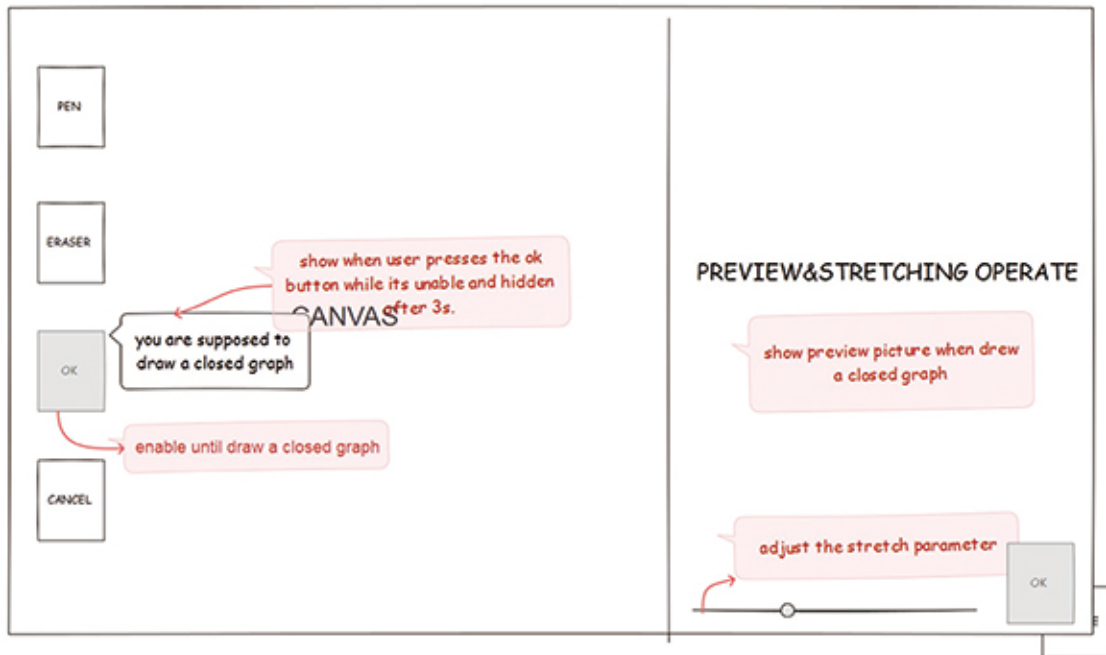
菜单界面



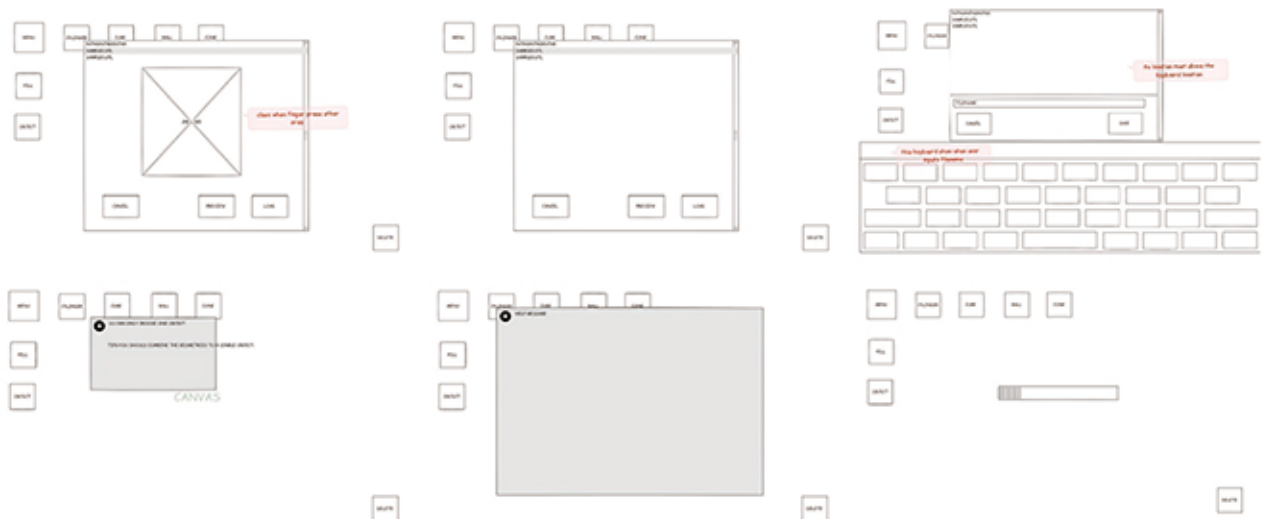
DELETE

DELETE

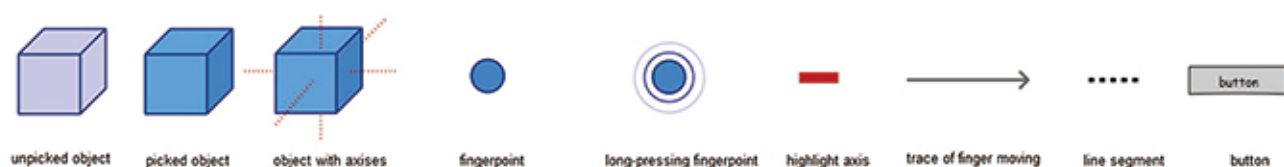
2D绘图转3D界面



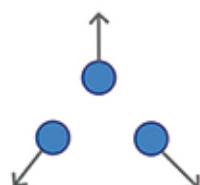
2D绘图转3D界面



多指触控交互图



perspective zooming



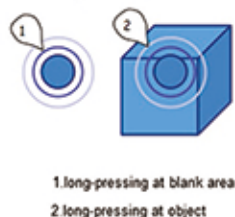
scroll



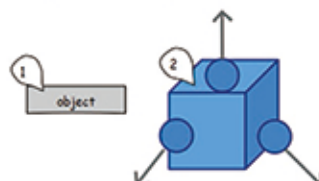
pick



re-pick



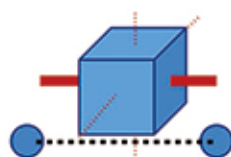
object zooming



delete

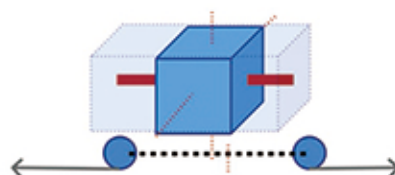


axis select

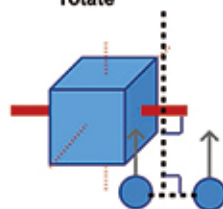


select the axis accord with the finger-points of connection

stretch

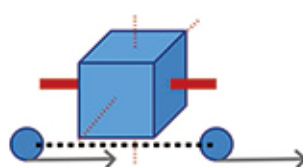


rotate



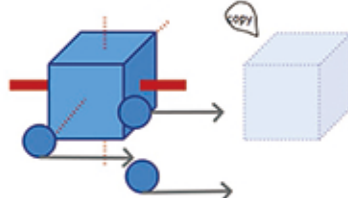
rotat around the selected axis

panning



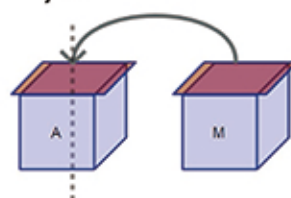
panning along the finger moving direction

copy



copy to where fingers move

joint



the lines perpendicular to the target surface





一些总结

该【青少年创意设计平台】抓住了社会热点，紧跟当今移动科技发展的主流趋势，在多指触控的操作方式，平台一体化以及实用软件移动化方面体现了其相对于传统3D建模软件无可比拟的优势。

在手势的设计方面，尽量遵从了人体视觉以及动作习惯，但由于技术的问题，手势容易相互重合，部分手势设计有待优化，例如对轴旋转的控制，希望能在选择轴后单指控制旋转方向实现（而不是选择轴后，两只手指不离开屏幕并且双指控制）

