

设计与开发文档

1 引言

1.1 编写目的

本文档为“计算机基础之指令执行”微课相关软件的详细设计文档，对软件的设计和实现方式进行了较为详细的描述。供开发人员与测试人员在软件开发过程中查阅，并作为产品最终验收与确认的依据。

本文档预期读者：软件设计人员、软件开发人员

1.2 背景

待开发软件系统：“计算机基础之指令执行”微课相关软件

软件设计人员：关轶夫、王明钊、王嘉磊

软件开发人员：关轶夫、王明钊、王嘉磊

软件目标用户：未建立起计算机整体框架的同学

软件目的：为了使零计算机基础的同学能够通过本微课的相关软件对计算机的硬件组成结构、计算机的工作过程以及计算机工作背后的逻辑有一定的了解。

1.3 定义

2 软件设计工具

工具	作用
3dsMAX	建立计算机模型
Unity3D	软件开发所用引擎，用于实现软件整体功能
Visual Studio2017	编写 C#脚本
Premiere Pro & Audacity	制作微课所需音、视频

3 软件设计说明

3.1 软件描述

本软件为“计算机基础之指令执行”微课的主体结构，主要面向零基础但对计算机方面感兴趣的人群以及学习过相关知识但没有进行过系统归纳的学生群体。

我们通过运用 3dmax 建模，用 Unity 引擎制作动画，以及用 Visual Studio2017 编写 C#脚本，将计算机指令执行过程呈现在使用者面前。

3.2 软件需求分析

3.2.1 功能需求

界面：计算机结构介绍界面、播放视频界面、指令执行界面

模型：计算机整体结构模型、计算机内部结构模型

按钮：切换界面按钮、退出按钮、提示框按钮、下一步按钮、计算机按钮、主机按钮、CPU 按钮、CU 按钮、ALU 按钮、主存储器按钮、外部设备按钮、下一页按钮、问题答案按钮

标签：顶部提示标签、提示框中标签、介绍框中标签、按钮功能标签、问题标签、答案标签

视频：计算机微课讲解视频

3.2.2 非功能需求

引导性：需要在各部分中加强引导，使本软件使用方法更明确，不让使用者迷路

连贯性：各部分之间连贯性要保证在使用者在切换时能够保持明确的思路

完整性：三个部分结构需要完整

准确性：各个内容中的知识点需要准确

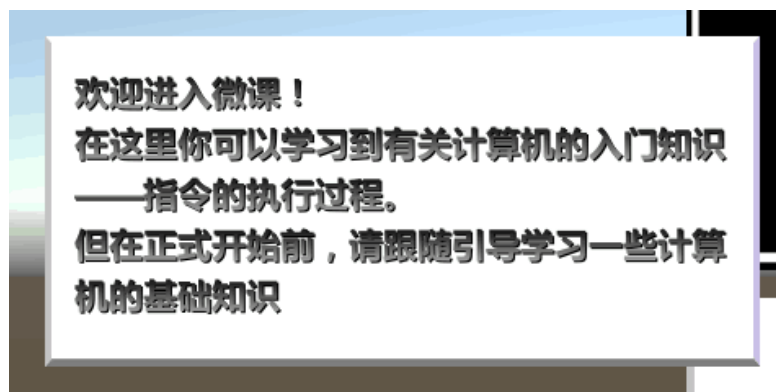
生动性：视频中讲解及指令执行演示需要生动

3.3 软件详细功能

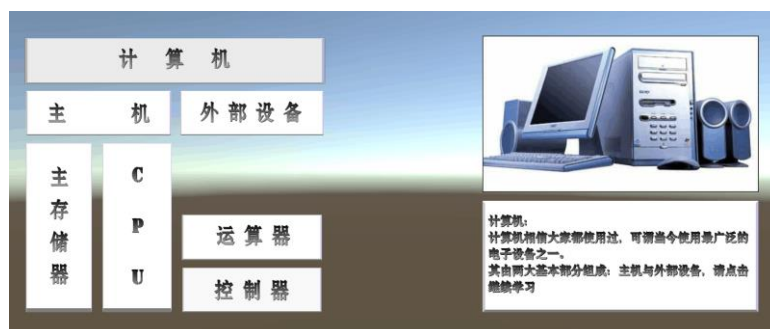
以下对软件中的各部件功能进行了详细描述



标签：用于提示使用者如何操作



提示框：提示当前要学习的部分，单击该框可令其消失并进入学习



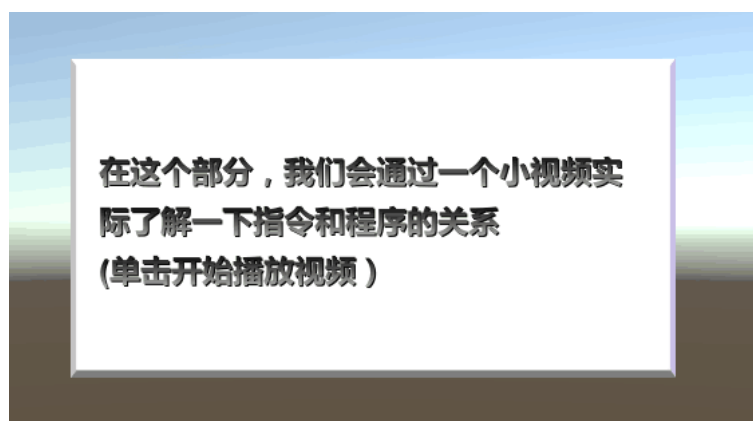
第一场景：在本场景中进行第一阶段的学习，图示中左边的所有按钮均可点击以获得其详细信息，右侧框用于显示左侧模块的详细信息



切换按钮：点击此按钮实现两个学习阶段的切换



退出按钮：点击此按钮退出软件



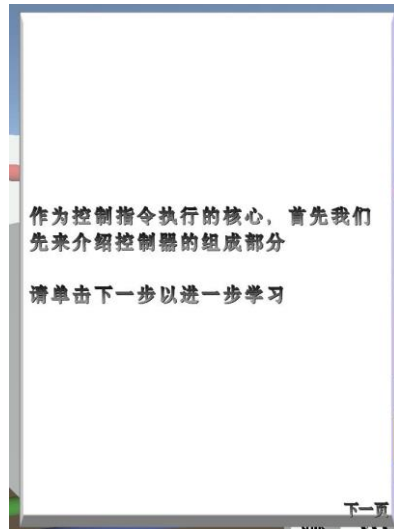
提示框：学习的第二阶段开始的提醒，点击此框可实现视频的播放



第二场景：第二阶段的学习场景，此阶段为一个简短的视频



标签：第三阶段顶层提示标签，提示所介绍的内容



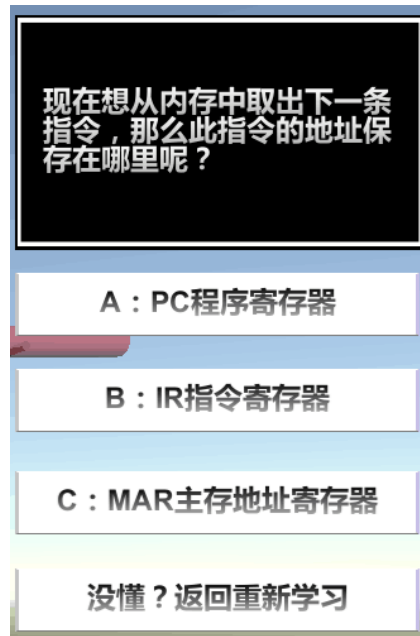
说明框：对当前所介绍的部件进行详细说明



下一步按钮：单击此按钮进入下一步学习



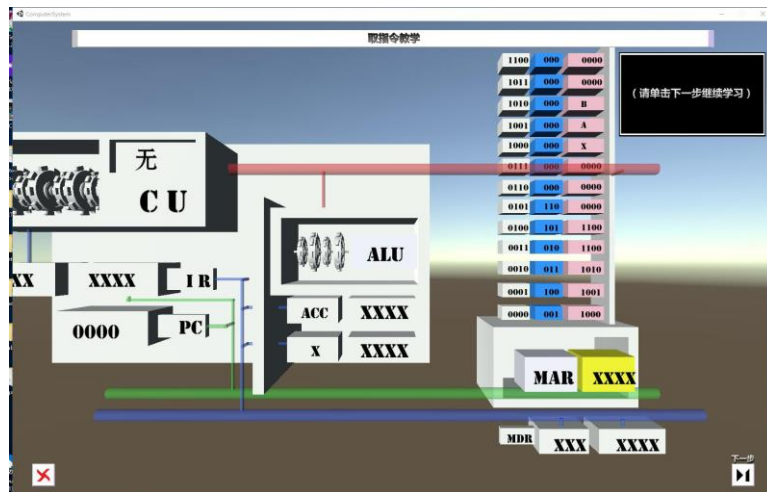
下一步按钮：单击此按钮进入下一步学习



问题栏：在学习过程中会出现一系列的小问题，答对即可进入后续学习，未答对也可以单击“返回重新学习”在学习一遍



问题栏：在学习完毕之后的一系列问题，全部答对本次学习结束



第三场景：第三阶段的学习