



浙江大学

ZheJiang University

产房分娩及新生儿处理 虚拟仿真实验教学

实验网络技术架构

浙江大学医学院妇产科学院

浙江大学医学院附属妇产科医院

浙江大学国家级虚拟仿真实验教学中心妇产科学院分中心



项目相关网络要求 (1)

1、有效链接网址

[http://www.icourses.cn/web/sword/portal/shareDetails?
cId=4304#/course/chapter](http://www.icourses.cn/web/sword/portal/shareDetails?cId=4304#/course/chapter)

2、网络条件要求

(1) 说明客户端到服务器的带宽要求（需提供测试带宽服务）

客户端到服务端带宽为5M以上。

(2) 说明能够提供的并发响应数量（需提供在线排队提示服务）

最大并发数量500用户。



项目相关网络要求（2）

3、用户操作系统要求（如Windows、Unix、IOS、Android等）

（1）计算机操作系统和版本要求

Windows2000及以上

（2）其他计算终端操作系统和版本要求

Android 5.0及以上，IOS 9.0以上

（3）支持移动端：是 否



项目相关网络要求（3）

4、用户非操作系统软件配置要求（如浏览器、特定软件等）

(1) 需要特定插件 是 否

(2) 其他计算终端非操作系统软件配置要求

无



项目相关网络要求（4）

5、用户硬件配置要求（如主频、内存、显存、存储容量等）

（1）计算机硬件配置要求

主频1GHz以上，32位或64位处理器，内存推荐2G以上，WDDM 1.0或更高版本的驱动程序的 DirectX 9 图形设备，存储无特殊要求。

（2）其他计算终端硬件配置要求

无



项目相关网络要求（5）

6、用户特殊外置硬件要求（如可穿戴设备等）

（1）计算机特殊外置硬件要求

无

（2）其他计算终端特殊外置硬件要求

无



技术架构 (1)

(1) 系统架构图及简要说明

实验教学管理平台在客户端通过 Web浏览器进行访问和操作，具有多用户、跨平台等特性，系统的实现采用基于PHP+MYSQK技术体系的B / S结构，并使用基于ThinkPHP框架的MVC设计模式开发程序，具有良好的可维护性可扩展性。

实验教学管理系统按功能划分为实验内容管理、实验资源管理、实验过程管理和系统后台管理4部分。



技术架构（2）

用户登录后，系统会根据各类用户的不同角色赋予不同模块的访问权限。本系统提供接口共享教务管理系统、学生学籍系统等外部系统中的学生和和教师数据。实现数据一致性。同时，实验教学管理系统的各模块具有较高的独立性，不会由于功能的变化而导致整个系统的大变动，为系统功能的进一步扩展和完善提供便利条件。



主要研发技术（1）

（2）开发技术

项目采用HTML5、PHP、MYSQL、JS、流媒体技术，3DMAX进行场景和人物建模，应用动画技术进行内容分解，采用了Animate CC技术进行程序合成，人机互动。



主要研发技术（2）

（3）开发工具

- ❖ Sublime Text、XAMPP、Git等。
- ❖ Animate CC 2017是Adobe最新开发的新型HTML动画编辑软件，对HTML5 Canvas和WebGl等多种输出提供原生支持，并可以进行扩展以支持SnapSVG等自定义格式。



主要研发技术（3）

- ❖ 维持原有Flash开发工具支持外新增HTML5创作工具，为网页开发者提供更适应现有网页应用的音频、图片、视频、动画等创作支持。
- ❖ Animate CC将拥有大量的新特性，特别是在继续支持Flash、SWF、AIR格式的同时，还会支持HTML5 Canvas、WebGl，并能通过科扩展架构去支持包括SVG在内的几乎任何动画格式。



主要研发技术（4）

（4）开发语言

采用PHP、JAVA语言开发，作为静态面向对象编程语言的代表，极好地实现了面向对象理论，允许程序员以优雅的思维方式进行复杂的编程。



主要研发技术（5）

（5）开发工具

Sublime Text、XAMPP、Git、Eclipse作为开发工具，基于Java的课扩展开发平台。通过集成的（Java Development Kit）JDK，完成开发工作。

（6）采用的数据库

MYSQL、SQL Server2008