项目总结

**主要研究内容**

创新学习平台是根据天津科技大学实验室开放基金项目的管理与实施流程建立的集项目成果展示、项目管理和学习交流于一体的平台系统。

平台框架依据项目申请书设定，并在项目的实施开发过程中，经过综合分析，对平台栏目的分类设置进行了优化，平台栏目包含创新资讯，创新成果、创新项目、项目支持（包括经费支持、条件保障、创新训练基地、院系合作、校企联合、创新竞赛、创新竞赛、创新平台课程等）项目管理、创新论坛，后台管理系统等模块。

创新资讯作为平台的新闻发布和资讯整理的板块，在日常运维和管理中及时收集、更新与科技创新有关的学校新闻和其他具有重要意义科技新闻，保持创新平台的活力，展示学校的创新动态，关注科学技术的发展动态。创新项目用于展示天津科技大学实验室开放基金项目所取得的成果，通过平台展示优秀的开放基金项目，使全校师生及校外人士能够了解开放基金项目的运行和取得的成果，提高实验室开放基金项目的影响力，促进学校师生的科技创新热情。项目支持栏目包含包括经费支持、条件保障、创新训练基地、院系合作、校企联合、创新竞赛、创新竞赛、创新平台课程等子项目，本模块用于说明开放基金相关的支持规则和相关的激励措施。创新论坛作为该平台的学习交流的模块，采用流行的论坛方式设计开发，通过论坛，师生可以围绕科技创新等相关话题进行讨论和沟通，以此交流经验、相互学习。

项目管理模块是本平台的核心功能，师生注册帐号后进行项目的管理。项目的管理作为用户的个人中心，在此进行项目申请、项目进度管理和项目内容管理等操作。项目管理结合开放基金的项目流程，通过后台管理设定项目进度，师生在规定时间内进行相应的业务操作。项目管理的课题申请功能，让项目申请人进行项目申请，申请需要填写课题概述、开题报告等内容，在申请通过后，根据项目进度应及时完善项目说明、实施方案项目成果、项目成员等相关的信息。本模块中包含的项目图片的管理，用户将在项目进行中记录的图片和成果上传保存，作为项目评审中的参考以及展示。

本平台是基于.net开发的B/S架构的WEB应用系统，涉及HTML、CSS、javascript、C#等程序设计语言及技术。综合考虑了现有服务器的状况、部署的便利性以及访问量等因素，采用了2.0版本的.net框架，以access作为数据存储。项目中应用到JQuery框架、easyUI框架以及富媒体文本编辑器KindEditer，这些开源框架的应用极大的方便了项目的开发，并增强了项目的功能。

设计前端设计、交互体验、服务器端编码和数据库设计四个内容是平台开发过程中的主要内容。

前端的设计采用基本的web设计语言——HTML和层叠样式表——CSS实现，前端的设计，遵循W3C标准，采用DIV+CSS布局，使页面符合标准，易于重构。同时考虑浏览器的兼容性，当前设计可以兼容IE、chrome、firefox等浏览器，最大可能的适应不同的浏览器。这页面设计上，使用清新的蓝色调，利用适当的留白设计，实现简洁的页面特点。

CSS代码:

#page{margin:5px auto;width:910px}

#page dl.half\_left{float:left;width:440px}

#page dl.half\_right{float:right;width:440px}

.grid,.gutter{float:left;font-size:12px;height:100%;overflow:hidden}

.left\_side{clear:both;width:604px;padding-top:10px}

.right\_side{margin-left:24px;width:280px}

该部分代码定义实现了部分页面的布局划分，CSS的应用使得页面的布局清晰，易于重构和复用。

在设计过程中，利用javascript对页面的控制和操作，设计实现了符合web2.0标准的网站设计，并充分利用Ajax技术实现交互设计。通过ajax技术，使页面无刷新更新，提高了系统的可操作性和易用性。在处理文件上传时，实现了无刷新上传文件，在用户注册和图片管理功能上都极大的改善了用户体验。在用户完善信息时，因为多数用户是不掌握HTML的，即使是精通HTML等技术人员，仅仅依靠在textarea填写并利用html标签进行编辑文章也是十分困难的，因此使用了所见即所得的HTML在线文本编辑器——kindEditer，KindEditor 是一套开源的在线HTML编辑器，主要用于让用户在网站上获得所见即所得编辑效果，开发人员可以用 KindEditor 把传统的多行文本输入框(textarea)替换为可视化的富文本输入框。 KindEditor 使用 JavaScript 编写，可以无缝地与 Java、.NET、PHP、ASP 等程序集成，比较适合在 CMS、商城、论坛、博客、Wiki、电子邮件等互联网应用上使用。

Javscript代码示例：

<script type="text/javascript">

$(function () {

$(".edit\_img\_btn").click(function () {

$("#target\_wrapper").empty().append("<input type='file' name='user\_avatar' id='logo\_file'>");

$("#logo\_file").trigger("click");

});

$("#select\_img").click(function () {

$("#target\_wrapper").empty().append("<input type='file' name='user\_avatar' id='logo\_file'>");

$("#logo\_file").trigger("click");

});

$("#add\_pic").click(function () {

$("#hidden\_for\_iframe").empty().append("<input type='file' name='user\_avatar' id='user\_avatar'/>");

$("#user\_avatar").trigger("click");

});

//修改描述 class='edit\_dis\_btn'

$(".edit\_dis\_btn").live("click", function () {

$(this).hide();

$(this).siblings().hide();

$imgID = $(this).siblings(".delete\_img\_btn").attr("imgID");

$text = $(this).parent().siblings(".img\_dist").text();

$(this).after("<a href='javascript:;' class='save\_dis'>确定</a><a href='javascript:;' class='cancel\_dis' or\_text='" + $text + "'>取消</a>");

$(this).parent().siblings(".img\_dist").empty().append("<textarea class='dist\_textarea' id='dist\_textarea\_" + $imgID + "' imgID='" + $imgID + "'></textarea>");

$("#dist\_textarea\_" + $imgID).val($text);

});

//保存

$(".save\_dis").live("click", function () {

$this = $(this);

$textarea = $(this).parent().siblings(".img\_dist").find(".dist\_textarea");

$dist = $textarea.val();

$topicImgID = $textarea.attr("imgID");

$.post("/Slip/Handlers/SaveTopicImgDist.ashx", { dist: $dist, imgID: $topicImgID }, function (data) {

data = $.parseJSON(data);

if (status == 0) {

$this.siblings(".cancel\_dis").remove();

$this.siblings().show();

$this.remove();

$textarea.parent().empty().append($dist);

}

else {alert(status.error) }

});

});

//取消

$(".cancel\_dis").live("click", function () {

$text = $(this).attr("or\_text");

$(this).parent().siblings(".img\_dist").empty().text($text);

$(this).siblings().show();

$(this).siblings(".save\_dis").remove();

$(this).remove();

});

});

</script>

以上代码片段应用jquery实现了图片的无刷新上传、ajax方式修改描述和图片删除。

服务器端的设计开发是平台实现的基础，服务器端基于.net平台，以C#作为开发语言。用户权限管理的设计是开发的重点之一。用户权限管理利用cookies实现，用户登陆成功后，服务器向用户浏览器发回cookies，cookies中记录用户帐号和身份等信息，在用户访问需要权限验证的页面，服务器根据cookies记录的信息确定用户权限。在服务器端另一个重要部分是文件上传，文件上传涉及服务器端文件的IO操作，在设计开发过程中，我们专门编写了一个文件处理的类——uploadeFile类，通过对此类的复用一定程度上简化了开发过程。文件处理的一个重要应用就是图片的处理，在图片上传之后，分别将图片保存为小图、中图和原图。在页面显示图片时，调用缩略图，加快网页的加载速度，提高用户体验，在详细部分加载中图，使访客能够清晰的浏览图片，同时保存原图，供有需要使用原图的部分使用。

C#代码示例：

创建cookies，

int userAccountAmount = srSql.ds.Tables["tb\_login\_user"].Rows.Count;

foreach (DataRow dataRow in srSql.ds.Tables["tb\_login\_user"].Rows)

{

if (dataRow["userPWD"].ToString() == userPWD)

{

userAmount++;

Response.Cookies["SlipUser"]["userName"] = dataRow["userName"].ToString();

Response.Cookies["SlipUser"]["userID"] = dataRow["userID"].ToString();

Response.Cookies["SlipUser"].Expires = DateTime.Now.AddHours(2);

Response.Cookies["SlipUser"]["userIdentity"] = dataRow["userIdentity"].ToString();

}

}

通过cookies验证用户身份：

if (Request.Cookies["SlipUser"] == null)

{

//验证未通过则跳转至登陆页面！

Response.Redirect("/Slip/LogOn.aspx?f=unlogin");

}

**主要成果**

本项目的主要成果是实现了一个基于web的B/S架构的系统，是一个集项目成果展示、项目管理和学习交流于一体的平台系统。

通过该平台的实施，扩大对校内科技创新的宣传效果，展示校内科技的巨大成果。为各类人群提供集成的科技信息资源、互动的科技信息网络和个性的科技信息服务，进一步健全校内创新体系，增强学生自主创新能力，培育我校学生的核心竞争力，及时传播新思想、新技术、新知识和新的科技成果，使校内创新意识得到进一步提升。

**达到的目标、水平**

当前系统已经通过测试，能够正常运行，已经具备新闻资讯发布展示功能，项目成果展示功能，、项目支持（包括经费支持、条件保障、创新训练基地、院系合作、校企联合、创新竞赛、创新竞赛、创新平台课程等）的维护和管理功能，针对学校师生用户的项目管理、功能，创新论坛，同时具备发帖和留言回复的功能，后台管理可以对整个系统进行管理和维护，通过后台管理系统可以发布新闻资讯和设置项目进度等功能。

**培养学生实践创新能力的作用**

该项目是软件开发类型的项目，最终以web形式展示，学生积极参与到项目的开发中来，使学生能够将自己所学的知识进行实际应用，将所学的理论知识与实践相结合，在实践中学习。在项目中所需要的很多技术是在课堂中没有涉及的。就本项目的开发过程中涉及的技术中，学生在课堂学习和教学计划中并没有深入的涉及，虽然有部分学生的学习内容涉及web开发，但并没有深入，不经过及时的实践应用是无法深入掌握的。本项目的开发过程中涉及技术要点众多，需要学的东西也很多，这很大程度上激发了学生的学习兴趣。通过拓展学生的视野，使学生们对学习方向和学习内容有了更加清晰的认识，在以后的学习过程中学习方向更加明确。

在项目开发过程中遇到的难点有很多，但是有困难就有解决的方案，通过不断的学习和查找，同学们解决了众多的问题，使他们在解决的问题的过程中得到锻炼，随着所掌握的知识越来越多，也越来越自信。同学们参加到本项目中来，将他们组合为一个团队，共同学习共同进步，通过一起工作，使他们的团队协作的能力得到锻炼，这对他们以后的学习和工作都是有着极大的帮助的。

**是否完成预定的研究工作**

当前已经按照任务书的规划，顺利完成了创新平台项目的工作。

根据软件类项目的特性，尤其是Web应用的特性，虽然在开发过程中进行了严格项目测试，在项目中依旧会存在部分未知的BUG，因此需要在今后的运维过程中不断的修改还完善，同时不断的收集学校师生等用户的问题反馈，需求建议进行适当的修改和维护，不断的增强系统的健壮性和功能的完整性，以及不断提高良好的交互体验，更好的服务全校师生。

参与实验室开放项目的体会感受，对该方面工作的进一步设想。

本次开放基金项目的实施，在项目各成员的共同努力下完成的，通过团队间的交流合作，共同学习的方式，使每一位参与者都积累了丰富的经验。当前的社会前提下，所有的企业和单位越来越注重团队协作，团队不仅强调个人的业务成果，更强调团队的整体业绩。团队是在集体讨论研究和决策以及信息共享和标准强化的基础上，强调通过队员奋斗得到胜利果实，这些果实超过个人业绩的总和。本次项目中各成员明确分工，协同工作，及时有效地沟通，保证了项目的顺利进行。

创新平台系统的开发，功能复杂，同时我们在开发过程中，制定了较高的标准，在兼容和易用性方面都有较高的要求。因此开发所需要的涉及的技术内容就更多，鉴于自身能力的有限和前期知识储备不足，在开发过程中必须要学习更多的知识和技术。在项目进行初期，项目各成员对相应的技术都没有充足的掌握。JavaScript在web应用中越来越占有更加重要的地位，在实现交互和丰富的页面效果上有着极大的优势，在开发过程中，我们系统的学习了JavaScript，能够透彻的掌握JavaScript，并在项目中成功的应用，保证了项目的功能的完善。在初期对于JQuery的掌握仅仅限于简单DOM操作和少量的Ajax应用，根据项目的需求，深入的研究了JQuery，由开始的Dom操作开始逐渐掌握jQuery对数据的操作，并最终能扣开发jQuery插件，并在在项目中多处应用自己开发的插件。

在项目进行过程中，一边开发一边学习，不断的扩充知识面和技术视野，跟紧当前技术发展的动态，使得项目的开发能够符合当前科技发展的趋势。以界面的设计为例，随着windows8、windows phone微软的操作系统的发布，metroUI的设计模式逐渐为人们所熟知，因此我们在设计开发过程中学习MetroUi的设计理念和设计模式，大胆的采用MetroUI的风格，使得网站的风格能够紧跟潮流。

另外，在项目的开发过程中使用了多种开源的技术和软件，如Jquery、 EasyUI框架，KindEditer等，这些开源技术和软件的应用极大简化了项目的开发复杂度，缩短了开发周期，同时也大大降低了开发成本。因此在进行软件系统开发时应当关注开源软件的发展和开源性息。作为开源软件的受益者，我们应当同时具备开源精神，无论是积极参与到众多的开源社区的讨论，还是开放个人的源代码，有能力的话发布个人的开源作品，这都将促进开源软件的发展。

天津科技大学开放基金项目为学校师生提供了一个很好的学习研究的机会，（王老师您自己补充下对咱开放基金的设想吧）

**存在的问题、建议及其他需要说明的情况。**

由于本项目的功能复杂，需求分析过程长，以及浏览器兼容性等众多问题的存在，在一个开放基金活动周期内，开发时间略显不足。同时软件系统存在需要经过测试和运行维护过程中才能发现的Bug，因此在系统以后的运行中必然会出现或大或小的问题，这些都需要在今后的运维过程中不断的改进修复。

在软件开发过程中已经尽量的对浏览器的兼容性做了考虑，但是由于浏览器版本众多，支持标准不一致，尤其IE6版本落后，以及众多不符合标准的问题，同时针对IE6缺乏有效地javascript调试工具，在进行IE的浏览器兼容性开发时需要花费大量的精力，尽管如此，在IE6下还是存在一些问题。这些将在以后的运维中发现并努力修复。解决浏览器兼容性问题的另一个方案就是强制用户使用特定浏览器，但是强制用户使用不同浏览器，限制了用户的选择权，在用户体验上有一定的不足。Chrome浏览器是谷歌开发的一款浏览器，其对W3C标准的支持非常好，其V8引擎对javascript的解析非常流畅，并自带有调试工具，本系统是就是在chrome下调试开发的，完全兼容Chrome浏览器，因此，在不强制用户使用指定浏览器前提下，推荐用户使用Chrome浏览器访问。