



总第8期
2009年第8期

主 编: 吴济文
副主编: 胡 俊 全步升

本期责编: 全步升
邮 箱: tyut_csce@126.com

创新论坛&感触

编者寄语:

第二届全国大学生创新论坛于2009年10月17日、18日在东南大学举行,论坛为参加创新实验项目的大学生提供了交流的平台。我校《基于手机实时查询的考勤系统》、《基于ARM7顾客DIY电子点菜机》两项创新实验项目的论文被论坛收录,并展示了项目成果。

记第二届全国大学生 创新论坛

06级应用物理 全步升
非常感谢学校和老师,我和

吴济文有机会参加第二届全国大学生创新论坛。参会期间,我们展示了自己的作品,观看了其他高校的作品、并与学生代表作了交流,得到了许多收获。

参会的作品中有许多优秀作品,我认为这些作品有以下优点,值得我们学习:

1 选题好。这些项目研究的课题与日常生活息息相关,有很好的研究价值。2 多学科交叉。许多项目涉及两个甚至多个学科。3 工作量大,系统完善。许多项目已形成了一个完整的系统,在现实领域取得了应用,甚至获得了专利。4 有较大的实物或模型。不少项目的作品是机器人或小车模型,即使是理论研究,也有漂亮的研究模型。

非常开心的是我们的作品受到大家的关注和好评,感谢学校给我们这次机会,让我们开阔了视野,丰富了思维,得到了锻炼,这些都是从书本和课堂上学不到的。



照片1 本期责编 全步升



照片1 于第二届全国大学生创新论坛 (左起:全步升 张琤老师 吴济文,2009.10.17)



参加“第二届创新论坛”有感

06级计算机科学与技术 吴济文

(项目编号 081011210)

今年的十月份是一个不平凡的时期，十月份是我所负责的“大学生创新性实验计划”项目结题的时候，此外，十月份，本项目还被国家从全国 500 个左右项目遴选出参加“第二届创新论坛”活动。这既是对我校在常晓明老师带领下“大学生创新性实验计划”培养成果的肯定，也是对该项目组近一年来所做工作的最大肯定和支持。

在此次创新论坛活动中，我校遴选出的两个项目都被 CCTV 的“朝闻天下”节目报道，给学校挣来荣誉。活动中，不少计算机电子信息类的作品的创新成果给我研发思路注入了新的活力和方法。

论坛活动结束后，第三天张琤老师便带领我们开始了南京一日游。南京古称金陵，先后有东吴、东晋、南朝的宋、齐、梁、陈等六朝在这里建都。一日的旅游，先后游览了朝天宫、莫愁湖、夫子庙、金陵第一园-南京瞻园、白鹭洲、最后的压轴景点中山陵。完美的一天之行让我们饱受中国古代文化的灿烂辉煌和感慨古人的伟大。

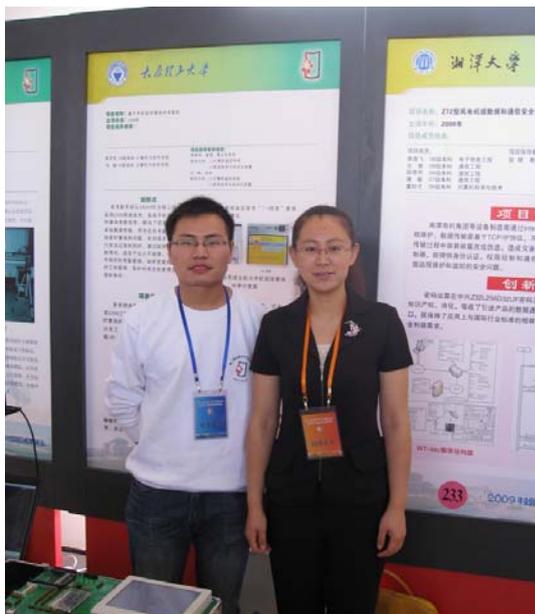
送给所有的创新性实验计划的同学们，希望他们能更好地珍惜本科阶段的时光，更多地投入到学习和创新实验项目中。只有工作和学习态度的严谨认真，加上时间的保证，才能取得最美的过程和最大的收获。愿我校“大学生创新性实验计划”更加深入地开展下去。



照片 4 夜游南京美食一条街-我们的丰盛大餐



照片 5 游南京金陵第一园—大将军徐达住宅



照片 3 创新实验论坛项目展示现场



照片 6 游中山陵一瞻仰孙中山先生陵墓

“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，这句话



辛勤园丁

编者寄语:

老师的指引如明灯,给我们无限启迪;老师的教导如晨钟,催我们不断进取;老师的帮助如星斗,让我们这些初生牛犊在浩瀚无穷的知识海洋不至于迷失方向。若没有老师的指导,就不会有我们豁然开朗的欣喜,也不会有我们在项目取得进展时的雀跃之情。让我们衷心地感谢我们的老师,道一句:老师,您辛苦啦!

难忘的十月

06级应用物理 全步升
(项目编号 081011218)

光阴荏苒,岁月如梭,一年又将过去,创新实验也已接近尾声,这一年注定是难忘的一年。回想最初的项目申报,到项目的初步规划,然后在开发板上分模块调试,再到设计自己的印刷电路板,最后软硬件综合调试,期间有太多难忘的记忆。

这一路走来,我们遇到了许多困难和挫折,但我们是幸运的,因为有吕老师和研究生付茂勇师兄带领我们前进,帮我们指明了道路,扫清了障碍。感谢困难和挫折,我们从中收获了许多;更感谢老师和师兄,因为有你们的帮助,才会有我们的进步和项目的小小成功。



照片7 项目顺利展示完后的留影

我们的作品有幸参加第二届全国大学生创新

论坛,并被中央电视台新闻报道。十分感谢常老师在繁忙的工作和研究中依然为我们付出了这么多宝贵的时间和精力;同样感谢教务处两位张老师,为创新实验做了这么多工作。在这里,请允许我衷心的向你们道声:谢谢!

感受创新实验

06级电子信息工程 陈桂军
(项目编号081011207)

一年的大学生创新性实验即将结束,回顾实验中的点点滴滴,感觉收获很多,不仅仅是理论知识的深刻理解,动手实践能力的提高,更重要的是在实验组成员的协作互助及老师的耐心指导下,本实验取得了预期的效果:将已仿真通过的语音编解码程序写入硬件电路后,可以将通过话筒输入的语音实时输出,几乎没有噪声,主观听觉感受良好。



照片8 张雪英老师(中)在耐心指导

看到实验成果时,就会不禁想到实验中遇到的困难,程序调试中一个个“改不完”的错误,硬件电路设计时元件库中元件封装与实际元件不一致,布局布线时为减小信号干扰必须一点点的调整各模块和导线的位置……

最终,这些困难在大家的共同努力下解决了。这不仅提高了我们思考问题、解决问题的能力,更让我们感受到团队的力量之大,这些都将是今后学习和工作的宝贵财富。此次创新实验虽然结束,但它给予我们的仅是研发道路的一个起点,而且将会指引我们不断向前探索。



创新与研究

编者寄语:

只有不断创新,一个国家才能永远屹立于世界民族之林;只有不断创新,我们国家才能赶超先进,摆脱贫穷落后的局面。天下兴亡,匹夫有责。不断创新,勇于进取是我们对这个国家的责任。在创新的路上,既然我们找到了方向,就只有一往无前;既然我们选定了目标,就只能心无旁骛。

项目研究总结

自动化系0602班 胡勇
(项目编号081011209)

不知不觉,我们的项目已经接近尾声了,下面我就说说它是如何工作的吧!



照片9 调试机器人

首先,通过摄像头拍摄魔方表面图像,再将图片存入计算机处理拍摄结果,并分析魔方每一表面的九个小块各是什么颜色,处理完毕后请求 NXT 进行下一面的翻转,当拍摄结束后在内存中以字符串来表示魔方当前的状态;其次,计算求解,利用 Thistlethwaite 剪枝技术和双向广度优先搜索寻找最优解;最后,物理求解,需要将固定坐标系的求解转化为两个马达的协调动作,需要记录并不断改变魔方的当前状态。

其中,计算求解的算法是用 C++写的,采用了经过优化的数据结构,确保了计算性能,物理求解

的控制程序是用 JAVA 语言进行编写,其优点在于对外设提供了广泛的支持,使得开发者不用深入底层操作。本项目采用的机器人是 Lego MindstormNXT 智能模块系统,它提供了一个以 ARM7 为核心的中央处理单元,还有功能丰富的传感器和能够精确调速的电动机。机器人和计算机之间的通信采用蓝牙技术,也可用 USB 通信。

创新实验感悟

07级材料物理系 李文文
(项目编号081011206)

最近几天,实验室又来了一批大学生创新实验生,回想当初我们初到实验室的好奇与激动,虽历经一年的风雨仍恍如隔日,不禁感慨万千。回首往事我们蓦然发现自己已经成长了很多。

一年前,我们满怀着激情投入到创新实验,做什么都是迫不及待,不假思索,往往到最后才发现细小的错误让我们的辛劳白费。逐渐我们学会认真的规划实验步骤,细致的完成每个微小的细节创新实验中我们学会细致、

一年前我们自认为自己可以完成任何事,不需要别人的帮助。直到到处碰壁灰头土脸的时候,我们才发现如果不去依靠同伴,借助同伴的力量,最终会一无所成。创新实验中我们学会团结。

一年前,我们总是幻想实验的结果如何完美,可现实一次次的打击让我们心灰意冷。逐渐我们发现失败并不是那么可怕,只要不放弃终究会成功。创新实验中我们学会面对失败。

参加创新实验的一年中,我们付出了很多,也收获了很多。最重要的是,我们成长了很多。



照片10 学习工具软件的使用



实验收获

一路艰辛 一路收获

06级工业设计 沈仁成
(项目编号081011203)

转眼之间，我们的项目就要结束了，在这一年多的时间里，我们收获着成功、收获着喜悦，这是非常充实的一年。



照片 11 沈仁成在加工打孔

我们的项目历经了几个阶段，每个阶段都是一部的成长史，从不懂到一知半解，再到熟悉，每个过程都是那么的不平凡。记得项目申报时，大家聚在一起各抒己见，有时争得面红耳赤，好不快乐。在项目进展过程中，经常遇到不可预见性的困难，大家还是在一起探讨，通过各种渠道搜集资料发表各自的观点，指导老师在这方面给与了我们最大的支持。我们计划制造出一款产品，而现在如何把现有的理论转换成实际产品是我们面临的最大难题，在指导老师的建议和模型室老师的大力支持下我们开始了，相信过几天我们的产品也将面世。

通过不断地学习不断地探讨，我们艰难的走到了现在，一路走来，虽然过程是痛苦的，可结果是令人满意的，也许我们的项目没有成功，但是对于我们小组的每个成员都是一次十分难得的宝贵的锻炼机会，相信在以后的生活学习工作中，我们会更好的适应与发展。



照片 12 沈仁成（左一）切割材料

巨人的肩膀

06级矿物加工工程 杨立群
(项目编号 081011213)

实验进行到现在，我们学到了很多，从检索文件到撰写实验可行性报告，再到实验仪器的准备和使用，无一例外都是利用了先进的技术和设备。可以说，我们是站在了巨人的肩膀上摸索。



照片 13 杨立群练习使用偏光显微镜

我们的实验是将玉米淀粉的水解控制在冷水可溶阶段，此阶段时间短，条件苛刻，很难控制。这就需要我们不断的观察淀粉的水解进度，并记录实验条件。鉴于玉米淀粉颗粒表现双折射性，偏光显微镜就是将普通光改变为偏振光进行镜检的方法，以鉴别某一物质是单折射性或双折射性。有了偏光显微镜，可以说我们实验所探索的奥秘就在我们的眼皮底下进一步展现。所以偏光显微镜的使用



成为重中之重。练习使用偏光显微镜我们花了整整一天时间，为了熟练的掌握其操作要领，刘老师和李雪辉学长一遍遍的细心指导。还好，经过我们团队所有成员的努力，终于攻下这一难关，操作显微镜成了一件简单、有趣的事情。这件事使我们被失败打得遍体鳞伤的自信心又重新充满了每一个人的身体。

编者寄语

尽信书不如无书，何况我们想要的知识和技能不一定都能在书本上找到。创新实验给我们提供了一个绝佳的舞台和机会。通过实践，我们去求证，去检验所学东西是否正确；通过实践，我们去探索，去寻找书本不能给我们的知识。古语云，读万卷书，行万里路。实验过程中，我们更加深刻地体会到知易行难，更加深刻地认识到行万里路的必要。

难忘点滴

四月雨带来五月花

车辆工程0701班 孙中萍

(项目编号081011207)

创新性实验的时光如白驹过隙般，竟过的如此之快！马上我们就要向它告别，回头想象，太多的记忆让我们永远难忘。我们的实验项目即将结束，可我们青春梦想刚刚开始。



照片 14 我们的成果

也许我已经按捺不住，但我依旧坚持，因为我相信四月雨一定会带来五月花。黎明前总会有一段黑暗，我们就在其中。

过去的那辆无人问津的北京吉普，早已旧貌换新颜。它不仅有了靓丽的外表，还有了全面剖切的传动系和多种光电系统的映衬，而只有我们才知道其中的艰辛，我们忘不了采购电子元件时多次往返在公交车上；忘不了孤灯下战友们设计电路图时的身影；同样忘不了太原多变的天气和冻红的一双双接线的手。



照片 15 旧吉普换新装(王克)

困难重重，挑战重重，时间紧任务重，有时会有莫名的不愉快和压力感，但我们依旧坚持！回想拆装时的收获、老师的指导，还有日渐完善的实验，我又重新燃起了勇气，它告诉我要坚持！

势不可挡的黑暗或许要持续一整夜，但它永远无法阻挡清晨的万丈光芒，当你正处于彷徨之际，请坚持住，因为收获季节马上就要到来……

中期汇报前的总结

06级矿物加工工程 秦立功

(项目编号081011214)

随着创新实验中期汇报的来临，手头又开始忙碌起来。翻阅过去已做好内容繁琐、形式多样的材料，心中莫名的有种满足感。从遥不可及到驾轻就熟、从毫无头绪到信手拈来，创新实验这条路充满



了成长的艰辛。在整理材料、总结实验的同时，也想对自己、对整个团队做个总结。

一直感觉是幸运的，从遇到董老师的那一刻起。报创新实验、挑战杯，董老师早已规划好了我们未来的道路。她的眼光具有前瞻性，开放的理念、严谨的治学，为我们创造出既宽松又紧迫的环境。在这样的环境中我们不断地学习她的学问和研究方法，更多的是学做人。姚老师给我的感觉像是活的教科书，实验过程中出现的困惑，第一时间想到的是向姚老师请教。印象深刻的还有姚老师淡定的人生态度，使我们对做研究、调心态有更进一步的理解。在与两位老师的相处过程，收益不断，在此真诚的感谢两位老师！



照片 16 项目组的工作图集

有俗语“一个和尚挑水吃，两个和尚抬水吃，三个和尚没水吃”。对于三个人的团队一开始是有担心的，因为一组实验两个人做是最合适的，这样的话总会多余出一个人很清闲。好在担心是多余的，到目前大家一直信任和理解，彼此的默契似乎天生就有，做每一件事都很开心。每件事都有擅长的部分，老大（樊玉萍）充满智慧、知行合一，文波阳光开朗、精明干练。我富于想象、认真务实，在一起总会碰撞出精彩的火花。

中期汇报是现阶段的总结，也是下阶段的起点，有了以前的积累，我们更有信心做好未来。

我们在一起

工程力学0601 王丽丽

(项目编号081011220)

首先，我想说的是这个实验不但给我们提供了

学习的机会，更使我们深刻体会到团结就是力量的道理；其次，在这个实验中，我们突破了平时的教育方式，因为虽然我们平时也做实验，但是大部分是老师把仪器都弄好了，我们去了按照书上的步骤来机械的完成，完全没有一种自己设计自己完成的感觉，然而，这次的大学生创新实验，完全是靠我们自己设计，自己动手，所有的流程都是我们自己独立完成，是我们共同探讨，共同完成的！

所以，这个实验不但锻炼了我们的动手能力和独立思考能力，而且，也使我们在书本上学到的知识得到了充分的应用，也学到了许多在书本上想不到的知识。

总之，能参加这次实验，不但是我们的荣幸，更是我们的骄傲！最后谢谢指导老师对我们的帮助和支持！



照片 17 项目成员一起实验研究

编者寄语

一年也许很短，可小草荣了又枯；一年也许很长，可人生不过几度。一年即将过去，创新实验也已接近尾声，在这一年里，通过实验项目，我们学到了很多，有太多太多的回忆值得我们永远铭记，有太多太多的过程值得我们一生回味。难忘老师如父母般的教诲，难忘队友如兄弟般的情意，我们是幸运的，我们有机会在创新性实验这条跑道上共同前进。感谢老师，感谢队友，因为有你们，在霜雪中我不觉得冷，因为有你们，在风雨中我不觉得痛，你们是我心里永不熄灭的那团火。感谢困难和挫折，你们如天空中的云翳，更衬托了生命这道彩虹的美丽。