

《计算机科学导论》

实验指导书

唐 雁、陈 强

西南大学计算机与信息科学学院

2015 年 9 月

目 录

前言	3
实验 1 Computer structure & Typing and Lan Configuration	4
实验 2 PartI: Basic Concept of VPL (To build a Text-to-speech program)	6
实验 3 PartII: Simulation Robotic Programming	10
实验 4 PartI: Basic Concept of App Inventor	18
实验 5 PartII: Building a Simple App (Weather Reporter)	22
实验 6 Web pages Design	24
实验 7 Course Design	36
选修实验 1 Word 高级应用	38
选修实验 2 Excel 高级应用	40
选修实验 3 Flash 基础知识	42
选修实验 4 PhotoShop 基础知识	42
参考书目	43

前言

为配合正在进行的计算机科学导论课程实验教学改革，特编写此实验指导书，如有不足还请批评指正。

其中关于实验学习及实验报告撰写的相关情况如下，实验学时为 14 学时，执行 2*7 的教学计划，周二学时，其中安排实验项目 7 个，1-6 个为验证性实验，第 7 个为课程设计。实验整体主要分为 5 个大的模块，分别是基础知识（含计算机内部结构观察、打字练习，2 学时）、机器人编程部分（4 学时）、手机 APP 应用开发（4 学时）、网页制作（2 学时）、课程设计（2 学时），要求学生提交的实验报告共 3 个，分别是机器人编程部分 1 个，手机 APP 实验 1 个，网页制作 1 个，另外课程设计部分提交制作结果并给予一定的文字说明（格式不限）。

实验指导书在内容组织上分为两大部分，前面 7 个章节为必选部分，后面为选修部分，同学们可以根据实际情况进行学习和参考。

感谢美国 Arizona State University Prof.YL Chen.提供的 ASU VPL 程序，并给予本课程建设的支持，同时感谢浙江大学计算机学院陈文智教授为课程建设提供的帮助。

同时感谢参与课程实验改革的全体老师，他们是李莉、杨国才、杨明、谢中、陈怀东、肖富元、李艳涛，是他们的辛苦付出才让课程改革走得更远。

读者可以通过访问此网站 <http://venus.eas.asu.edu/WSRepository/ASU-VPL/> 以获取更多机器人编程相关的信息。

实验 1 Computer structure & Typing and Lan Configuration

【实验环境及平台】

Windows 7/XP 操作系统、金山打字通

【实验目的】

了解计算机内部结构（PC）

熟练掌握正确的指法

能够进行简单的无线路由器配置（自学部分）

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 爱护实验设施。

【实验任务】

（一）了解计算机内部（PC 机）结构

根据教师提供的资料以及讲解，能够到达以下目标：

1. 能够正确识别主板、CPU、内存、主要扩展槽。
2. 能够识别主板 BIOS 电池，并大概了解其作用。
3. 能够区分集成显卡与独立显卡，对二者有大体了解。
4. 能够识别硬盘，能够对固态硬盘有一定了解，能够对比二者的区别。
5. 对于主板背板接口能够有效识别，如 USB，键盘，显示器接口等。

（二）分组观摩教师现场拆机演示

1. 实验教师以 5-10 人为一组，为每组学生分别展示拆机方法，介绍内部结构。
2. 同学现场观摩，并提问。
3. 同学可现场简单安装内存条。

（三）使用正确指法完成中英文打字练习

1. 在教师分组拆机演示时，其余同学进行中英文打字练习，要求指法正确。
2. 结合教师讲解，尽量提高打字速度。

(四) 进行家用无线路由器（AP）配置（选做、课外）

1. 能够将给定的未设置路由器进行相应配置，使其能对方提供访问服务。
2. 知道常见的无线路由器（家用）设置方法。

【实验报告提交要求】

本次实验不填写实验报告。

实验2 PartI:Basic Concept of VPL (To build a Text-to-speech program)

【实验环境及平台】

Windows 7/XP 操作系统、Microsoft Visual Programming Language 4、ASU VisualProgrammingEnvironment

【实验目的】

能够使用 VPL 开发工具进行简单程序设计。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 能够成功编写程序并运行。

【实验任务】

(一) 了解 VPL 开发环境

根据教师提供的资料以及讲解，能够完成以下任务：

1. 能够正确安装程序（并能在课后安装于自己电脑中）
2. 能够正确启动程序（解决可能出现的故障，如 DSS 未运行等）。
3. 能够了解基本活动（Basic Activities）的作用。
4. 能够知道服务（Services）的查找方法。
5. 能够拖放“活动”并连接“活动”。

(二) VPL 基本活动

1. 熟悉 Variable、Calculate、Data、Join、Merge、If、Switch 七大“活动”的原理。
2. 知道 TexttoSpeechTTS 的原理及作用，并能应用于编程
3. 知道 SimpleDialog 的原理及作用，能应用于编程
4. 会应用以上“活动”进行程序设计。

(三) 完成 TexttoSpeech 程序

程序满足以下要求：

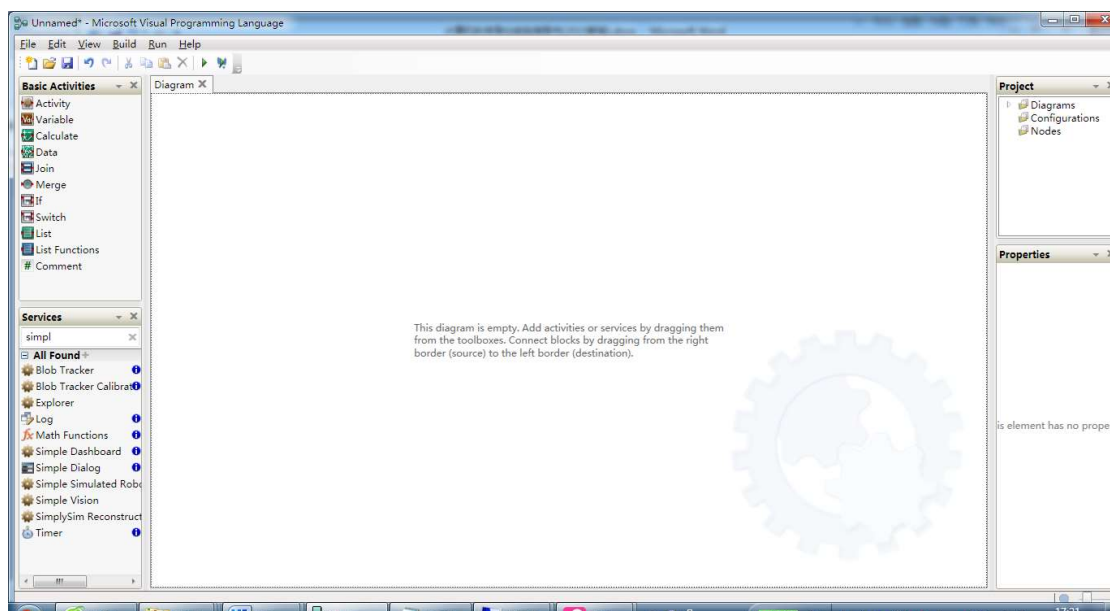
1. 弹出提示框，要求用户输入一句话；
2. 自动计算此句话的长度，并控制计算机说出此句话的长度。

【实验指导】

(一) VPL 开发环境介绍

VPL 是微软提供的可视化机器人开发环境，全名为 Microsoft Visual Programming Language 4，外层安装包为 Microsoft Robotics Developer Studio 4，由于其不支持乐高 EV3 型机器人，故在下一实验实验中，将进一步介绍由 ASU 提供的 VPL 开发工作。

1. 实验环境获取，访问 <http://172.18.5.98/计导实验材料-学生.rar> 获取 Microsoft Visual Programming Language 4 以及 VPL，具体说明见压缩包中说明文件。
2. 环境安装，下载后，解压运行 Microsoft Robotics Developer Studio 4.exe 根据提示完成安装。
3. 运行程序：开始菜单中，运行“Microsoft Visual Programming Language 4”，成功运行界面如下：



4. 功能区介绍：
左侧 Basic Activities 为基本活动，下方 Services 为复杂活动，中间为主面板区，最终活动将被拖放到主面板区；
5. 服务（Services）内容较多，可以其提供的框中输入服务名称直接查找。

(二) VPL 基本活动（控件）

1. 基本活动工具箱[1]（详细内容参考文献[1]）

如右图所示提供了多种基本活动，分别作用如下：

Activity:整体活动模块，可以理解为一个动作单元，可复用；

Variable(变量): 表示一个程序可以存取如文本串或数字的值的存储单元；

Calculate(计算): 除了用于计算外，也从其它活动如变量或文本框中析取数据。

Data(数据): 用来向其它活动或服务提供常量数值。

Join（与并）: 使两个（或更多）数据流（输入）结合起来；

Merge(或并): 多个数据流的通道，当第一个数据项到来时活动将继续下一步，无需要等待其它数据项的到来，注意和上一活动的区别；

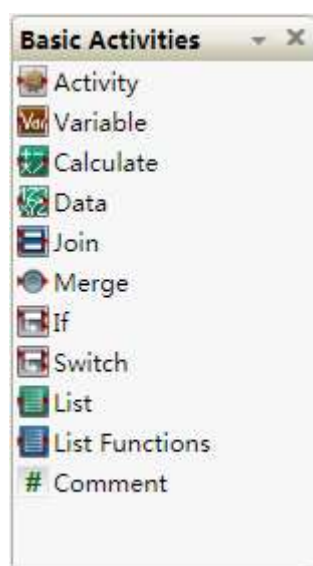
If:条件判断活动，根据输入设定判断条件后有不同输出；

Switch:开关选择语句，类似于汉语中描述的，当****怎么，当***怎么；

List(列表): 创建一个数据项的空表；

List Functions(列表函数): 让使用者可以修改现存的表；

Comment(注释): 解释说明块；



2. TexttoSpeechTTS 服务，为系统提供的文本语音功能，能将用户输入的内容用声音阅读出来；

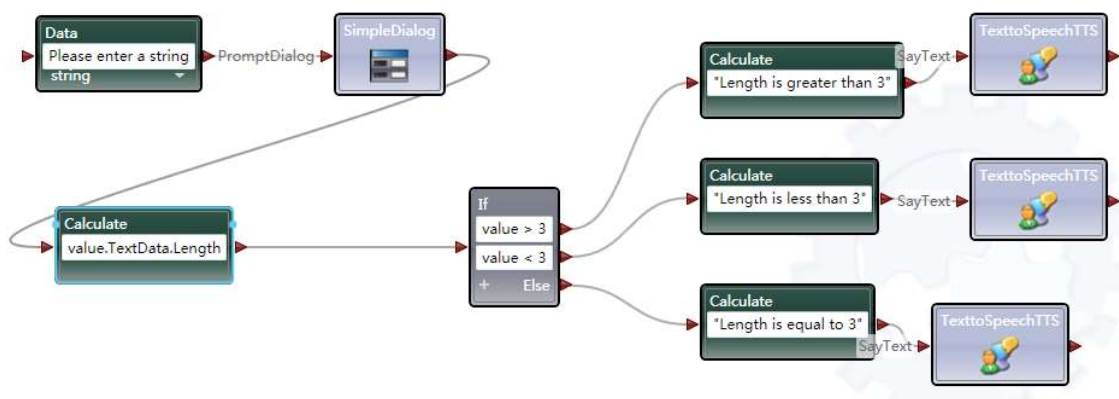


3. SimpleDialog 对话框服务，运行后会产生对话框，用于确认，输入，提示等功能。



(三) 完成 TexttoSpeech 程序

根据实验教师的演示讲解，完成实验任务中要求的程序，以下程序流程供参考



运行效果为：



【实验报告提交要求】

本次实验不填写实验报告。

但需提交实验作品 (*.mvpl) 以学号姓名命名，提交到实验教师指定位置。

实验3 PartII: Simulation Robotic Programming

【实验环境及平台】

Windows 7/XP 操作系统、Microsoft Visual Programming Language 4、ASU VisualProgrammingEnvironment

【实验目的】

能够使用 VPL 开发工具进行简单程序设计

能够利用 VPL 工具开发模拟小车，并通过键盘控制

能够了解利用 ASU VisualProgrammingEnvironment 编程连接并控制 LEGO EV3 机器人的相关知识

【实验要求】

1. 模拟部分一人一组，独立完成；
2. 能够成功编写程序并运行。
3. 连接 Lego EV3 部分，多人合作（受限于实验器材，建议全班分成 4-5 组，每组占用 10-15 分钟时间）

【实验任务】

（一）利用 VPL (Microsoft Visual Programming Language 4)

开发程序，在模拟环境中实现小车控制

根据教师提供的资料以及讲解，能够完成以下任务：

1. 能够在 VPL 中编写控制模拟小车的程序；
2. 能够正确设置模拟器，成功运行模拟小车；
3. 能够方向面板控制小车的运动方向；

（二）利用 ASU VisualProgrammingEnvironment 编程连接并控

制 LEGO EV3 机器人

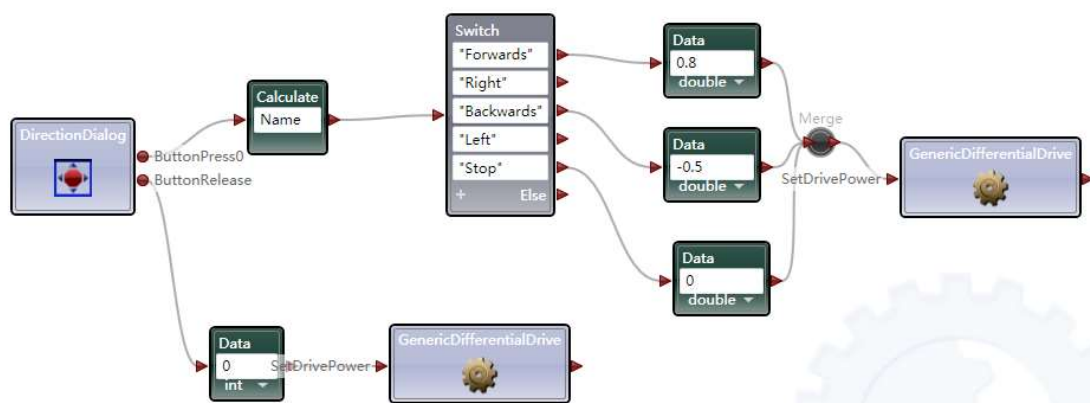
1. 了解 ASU 提供的程序与微软 VPL 的差异。
2. 了解 Lego EV3 机器人的开机、蓝牙连接设置方法
3. 知道如何连接 EV3 与 PC 机
4. 以小组为单位，连接 EV3
5. 尝试编程控制 EV3 运动

【实验指导】

(一) VPL 中编写程序控制模拟小车

根据教师演示讲解，完成如下程序的编写。

1. 编写如下图所示程序，注意示例程序并不完善，需要自行补充，如向右的方向控制并不存在。



2. 设置模拟环境，整个程序最终通过控制逻辑驱动“Generic Differential Drive”，这里需要进行如下设置：

双击“Generic Differential Drive”图标，出现下图



下拉框中，选择“Use a manifest”



Use a manifest

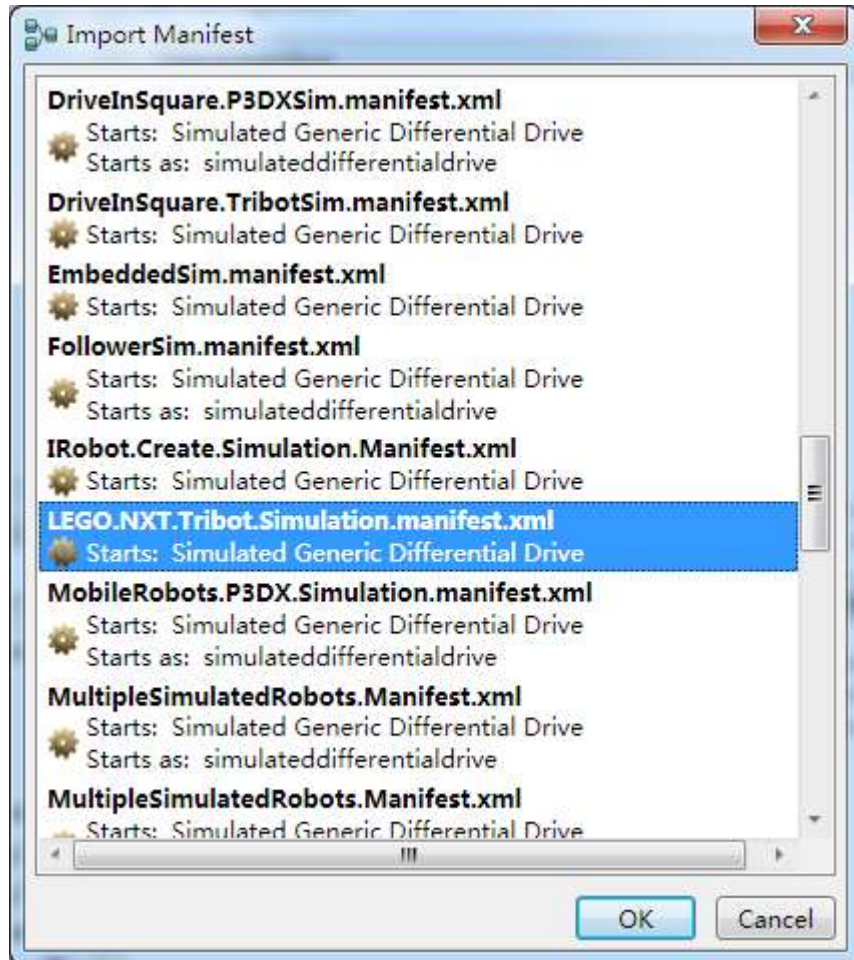
A manifest contains a list of services that are started together. Use the dropdown list to select a service suitable to associate with this activity.

Use existing or create new service

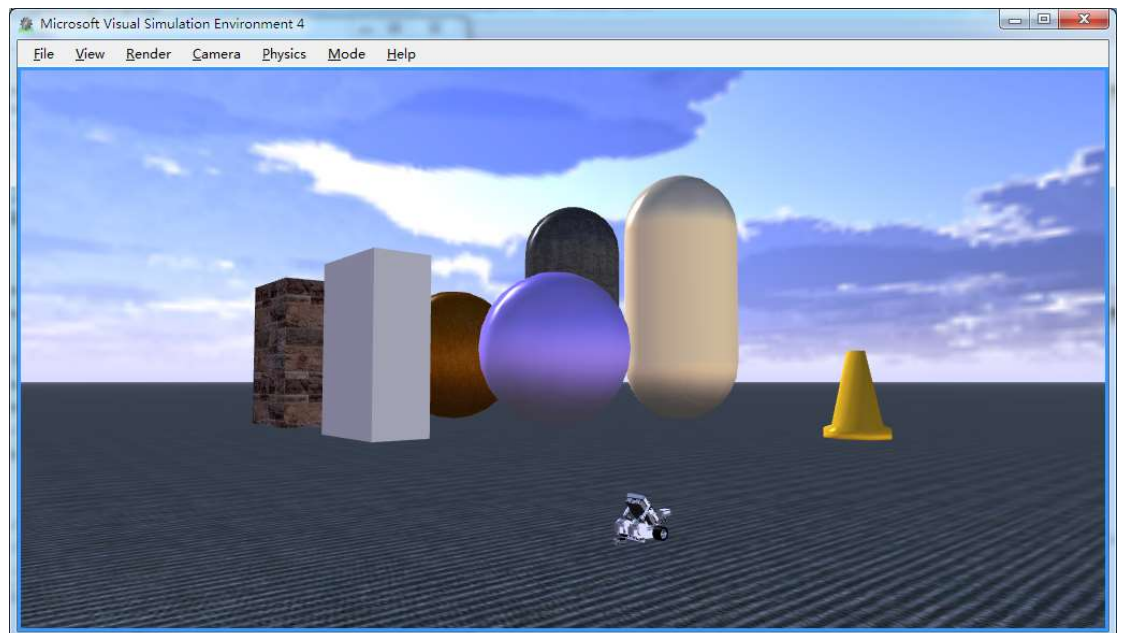
Import Manifest...

To use a manifest, the manifest (and its configuration files) must be included in this project. Use the Import Manifest command to copy all necessary file into the project's folder.

继续点击下方按钮“Import Manifest...”选中下图所示项，即可完成设置。



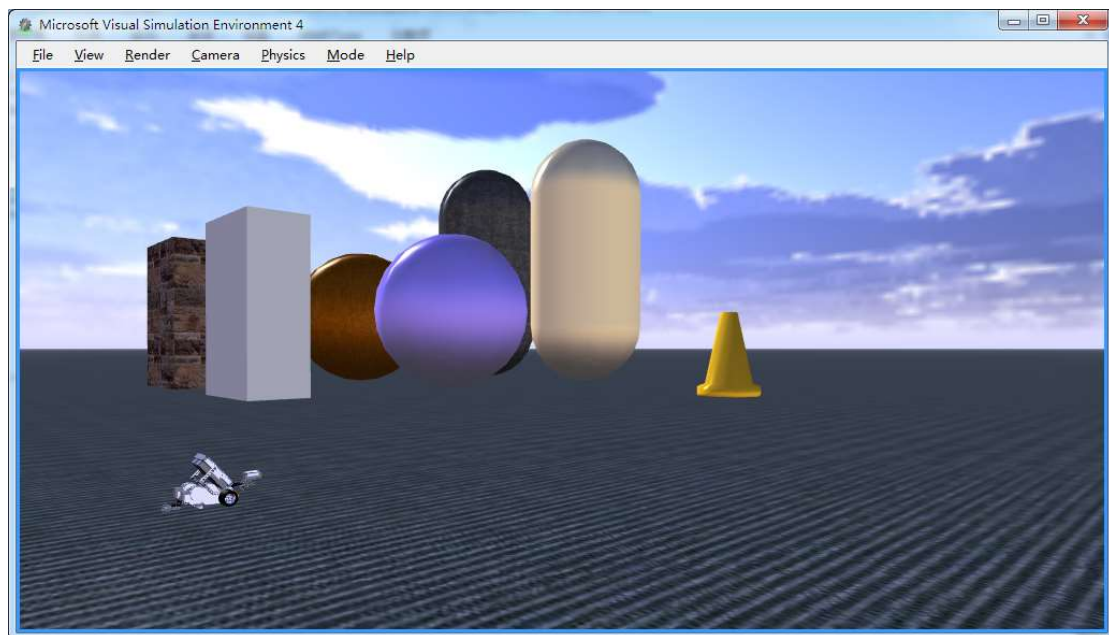
3. 运行程序, 正常情况下将出现如下界面, 并能通过键盘控制小车运动方向。



可以通过其弹出的面板控制方向



如图所示，小车离开原始位置以后的效果：



如果出现 DSS 未运行等相关提示，请从开始菜单中，找到 DSS 相关项，重新运行即可。

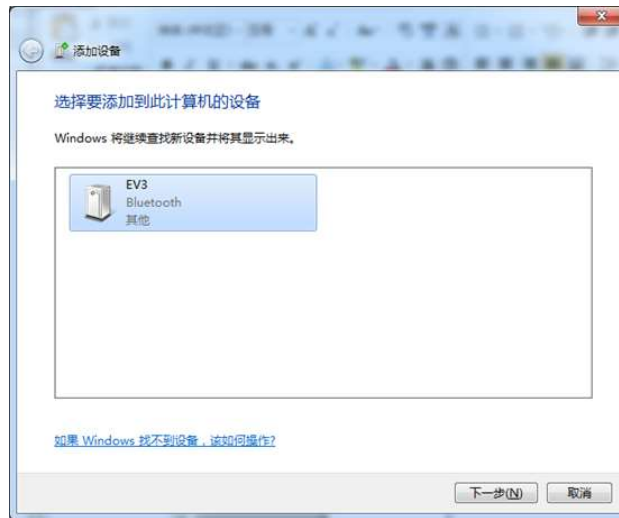
(二) 利用 ASU VisualProgrammingEnvironment 编程连接并控制 LEGO EV3 机器人

1. 由于微软 VPL 并不支持最新 LEGO EV3 机器人，为此 ASU 大学提供 VisualProgrammingEnvironment 程序用以支持 LEGO EV3 机器人，具体信息请参考文献[2]。LEGO EV3 机器人，如右图所示，还可根据用户实际需要搭建出多种形状。其提供多种传感器，同时可进行可视化程序设计，为其提供了较强的扩展性。

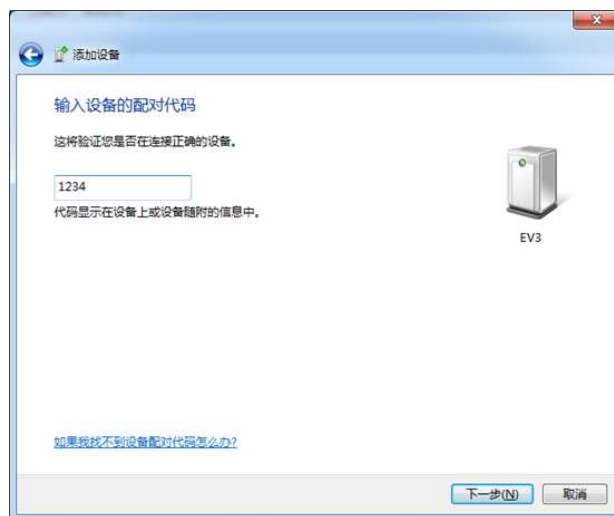


2. PC 连接 LEGO EV3 机器人
EV3 提供了多种模式与 PC 机相连，包括蓝牙、WIFI、USB 等，但受限于具体的硬件限制，这里推荐使用蓝牙进行连接，如果 PC 机无蓝牙模块，可自行购买 USB 蓝牙端。

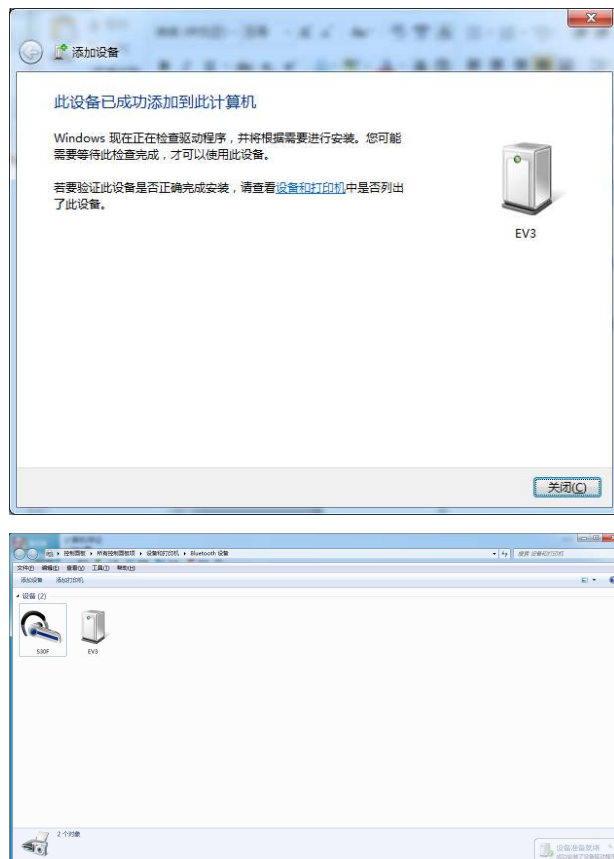
- (1) 首先将 EV3 开机, 并设置开启蓝牙模块(Bluetooth)
- (2) 的 PC 端搜索蓝牙设备, 点击 PC 右下角蓝牙图标, 选择“添加设备”。
- (3) 程序自动搜索 EV3, 出现如下图所示:



- (4) 选中“EV3”, 点击下一步, 等待少许时间后, 将会提示输入连接 PIN 码, 此处输入 1234, 注意此时 EV3 机器人本身也会提示 PIN 码, 请务必此时在 EV3 机器人面板上确认 PIN 码, 否则将会延迟连接, 甚至连接失败。



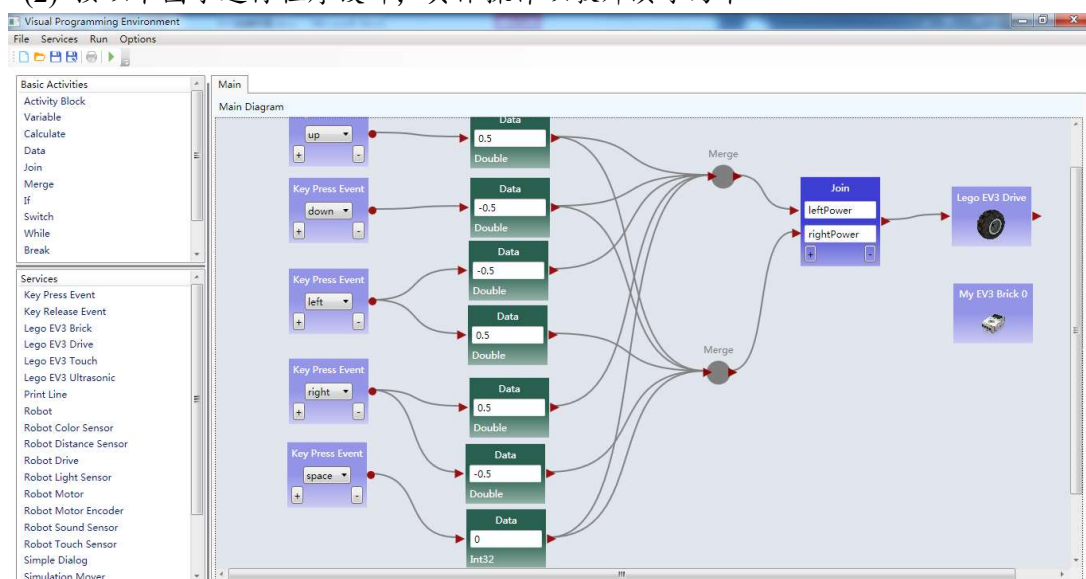
- (5) 成功连接的状态如下, 在已连接设备中可查看到 EV3。



3. ASU 大学提供 VisualProgrammingEnvironment 编程软件连接 EV3 并编程运行。

经过第 2 步的操作，目前 PC 机已经通过蓝牙，但用户仍无法直接在编程软件中控制 EV3，还需要进行以下编程设置。

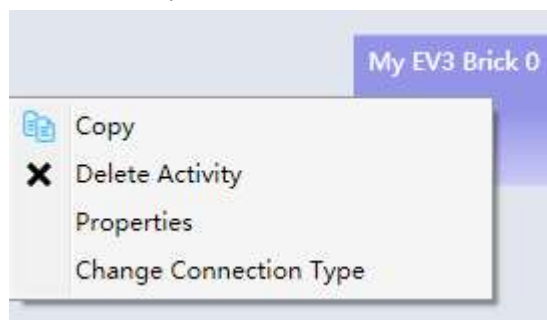
- (1) 运行 VisualProgrammingEnvironment 程序，点击教师提供的“VisualProgrammingEnvironment.exe”即可。
- (2) 按以下图示进行程序设计，具体操作以教师演示为准



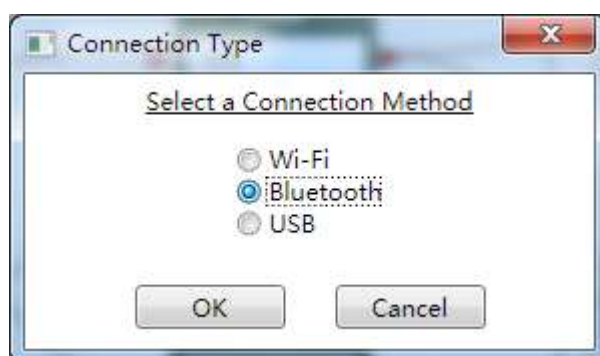
- (3) 程序连接 EV3 的设置

重点注意右侧两个部件，“Lego EV3 Drive”和“My EV3 Brick 0”，此处是连接设置的重要部件。

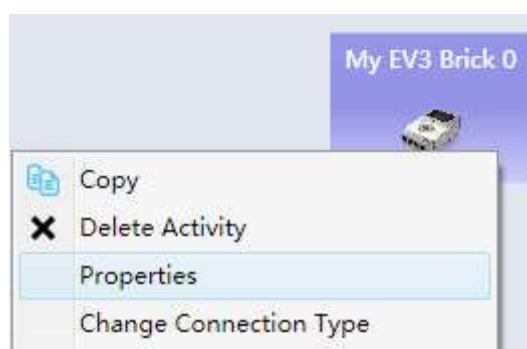
右键点击“My EV3 Brick0”在弹出菜单中选择“Change Connection Type”



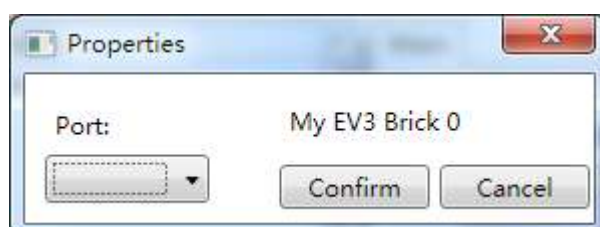
在弹出框中选中“Bluetooth”



再次右键点击“My EV3 Brick 0”，弹出菜单中选择“Properties”



在弹出框中选择正确的端口号，注意端口号是由 PC 机连接蓝牙设备时确定的，具体端口号可通过查看控制面板中蓝牙设备的属性获知，通常为 COM4。



- (4) 至此,ASU 的编程软件已经利用 PC 为媒介正式与 EV3 建立了联系，运行 ASU 所编写的程序，如果一切正确，将能正式控制 EV3 进行相应的运动。
- (5) 鉴于实验设备限制，建议教师在本实验课余下所有课时中每次课分组

由学生连接 EV3 进行调试，具体分组及时间安排以教师安排为准(学生提前编写好相应程序，到时直接连接 EV3 调试)。

【实验报告提交要求】

本次实验填写实验报告，以学号姓名命名后提交到教师指定位置。

同时需提交实验作品 (*.mvpl 或 *.xml) 以学号姓名命名，提交到实验教师指定位置。

实验 4 PartI: Basic Concept of App Inventor

【实验环境及平台】

Windows XP/7 操作系统

【实验目的】

熟悉 MIT App Inventor 开发软件,能够编写编译简单的 APK 程序,并能在 Android 模拟器或手机中正常运行所编写的 APP

【实验要求】

1. 一人一组,独立完成;
2. 能正确编写手机应用,并能编译下载安装运行。

【实验任务】

(一) 初步使用 MIT App Inventor 开发工具

App Inventor 是一款 B/S 模式的在线 APK APP 开发工具,受限于网络原因,MIT 提供的 App Inventor 暂时不能直接访问,请自行搜索国内相应替代网址:

1. 能够正确使用 App Inventor;
2. 能够正确拖放控件;
3. 能够了解控件常见属性,方法,事件
4. 能够正确使用常见的“控制”与“逻辑”
5. 能够正确编写代码编译生成 APK 下载安装运行;

(二) 利用 MIT App Inventor 开发完成简单计算器

1. 能够设计简单计算器的界面
2. 能够实现四则运算(仅需支持两个运算符即可)
3. 能够根据用户选择的不同运算符计算出正确结果

【实验指导】

(一) App Inventor 基本操作

App Inventor 是一款在线 B/S 模式手机 APP(APK)应用开发,客户不需要安装任何编程软件,只需要能够连接互联网即可,由于版本限制,某些版本需要以下浏览器才能正确使用:

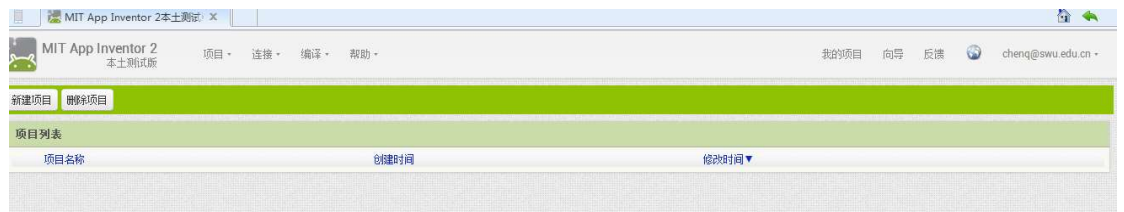
Google Chrome 29+

Safari 5+

Firefox 23+

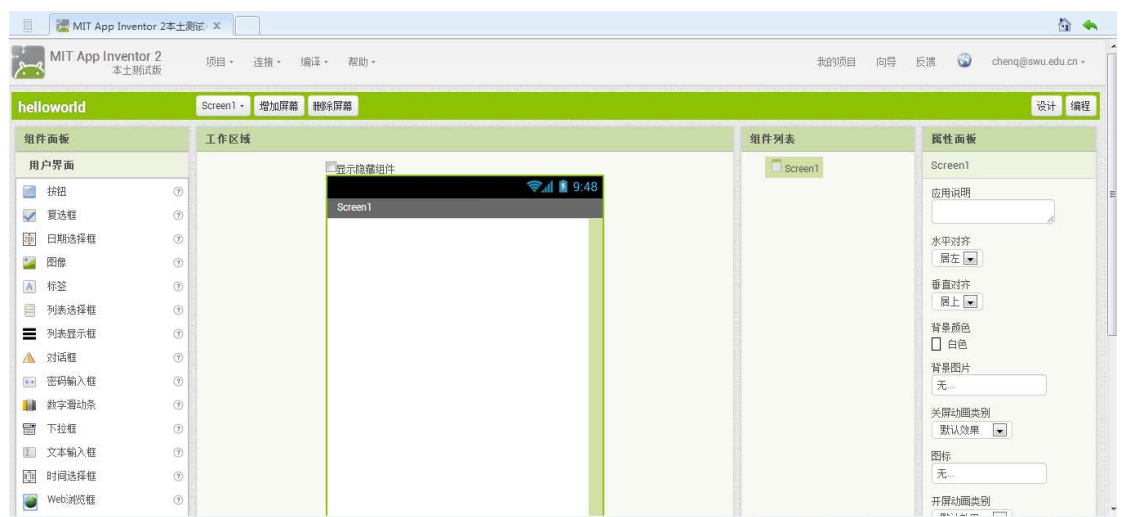
1. 软件运行

根据教师给出的网址,在浏览器中将其打开,成功后将出现如下界面(注意使用其兼容的浏览器):



2. 新建项目

点击“创建项目”按钮,根据提示输入项目名称,随后点击项目名称,进入程序编写主界面;



左侧为组件面板区(控件区),在用户界面中有常用的“按钮”、“复选框”、“下拉框”、“文本输入框”、“对话框”、“标签”等,这些常见的控件就可以构成一些简单的应用程序;

3. 拖放控件

这里,我们演示拖放一个文本框,一个按钮,当点击按钮时在文本框中显示“Hello World!”。

4. 编写程序

点击界面右上角的“编程”按钮,切换到代码编辑状态。

点击左侧的“按钮 1”,右侧出现各种事件,属性框:





完成以后的效果为（具体操作见教师讲解）



5. 编译下载程序

点击工具栏上的“编译并下载到电脑”



编译完成后，会自动生成 APK 文件，并下载。

6. 在模拟器中安装（或传输到手机安装）

如果 PC 上安装有 Android 模拟器，双击 APK 将自动安装，随后可自动运行（可使用 BlueStacks 模拟器）



(二) App Inventor 开发计算器

App Inventor 开发计算器，建议仅考虑基本运算即可

1. 计算机器外观设计



2. 计算机器程序设计

下图为程序框图，仅供参考，代码不全还需自行补充（时间充足的情况下建议将异常情况一并考虑，如当除数为0，用户未输入数据等）



【实验报告提交要求】

1. 本次实验**不提交**实验报告。
2. 但需要将项目文件导出后 (*.aia) 以学号命名，提交到教师指定位置。

实验 5 PartII:Building a Simple App (MoleMash)

【实验环境及平台】

Windows XP/7 操作系统

【实验目的】

熟悉 MIT APP Inventor 开发软件，理解定时器及随机数的作用，并实现触屏交互。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 能正确编写手机应用，并能编译下载安装运行。

【实验任务】

(一) 了解定时器作用

1. 能够正确使用定时器；
2. 能够定义函数，并用定时器触发；

(二) 编程实现打地鼠游戏

应实现的功能包括如下：

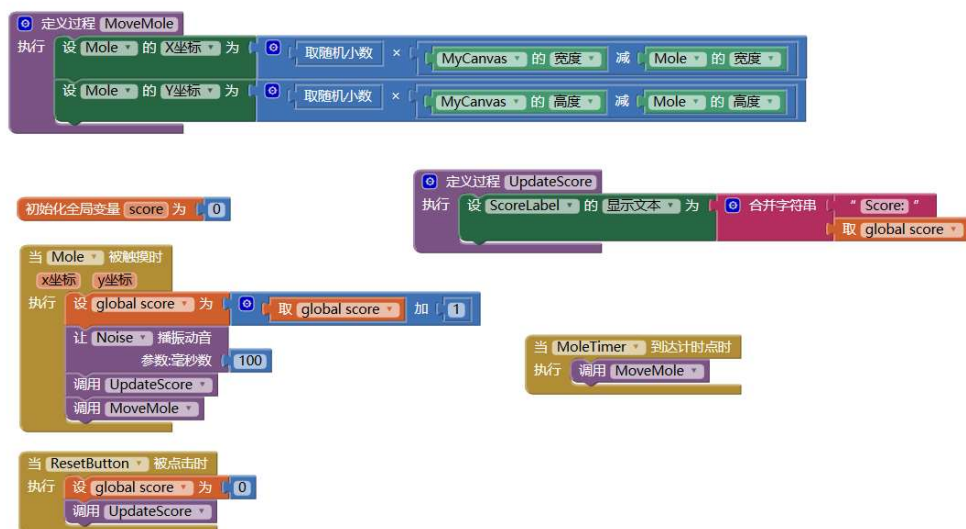
1. 用户实现屏幕触摸交互，当触及地鼠时，能够自动计分。
2. 程序能够实现清零功能。

【实验指导】

设计界面如下：注意精灵图标的上传方式。



程序清单如下，请注意理解随机数的意义以及定时器的作用。建议实现后，能够绘制出相应的流程图。



【实验报告提交要求】

1. 本次实验需要提交实验报告。
2. 同时需要将项目文件导出后 (*.aia) 以学号命名，提交到教师指定位置。

实验6 Web pages Design

【实验环境及平台】

Windows XP/7 操作系统、VS2005/08/10、SQLServer2008 或 Access

【实验目的】

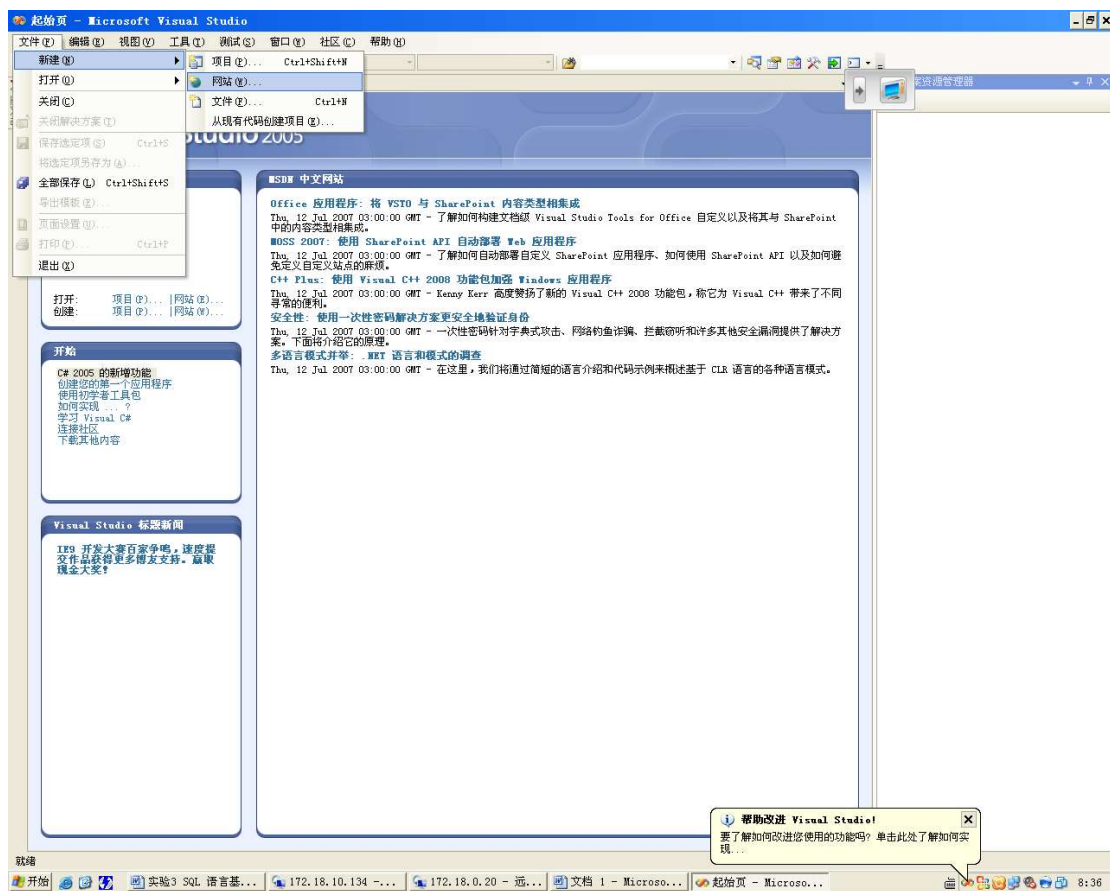
了解动态网页基本原理，实现简单的动态页面，将数据库中的数据通过 Web 方式呈现

【实验要求】

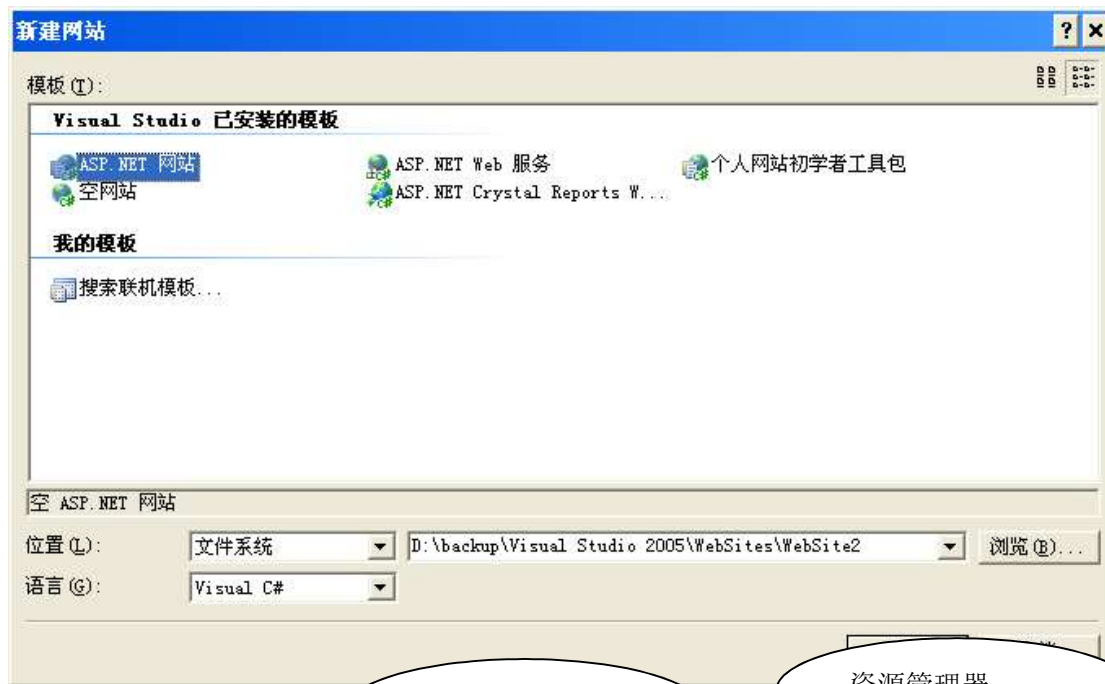
1. 一人一组，独立完成；
2. 能完成实验任务，将结果进行发布，且能被他人访问测试。

【实验过程】

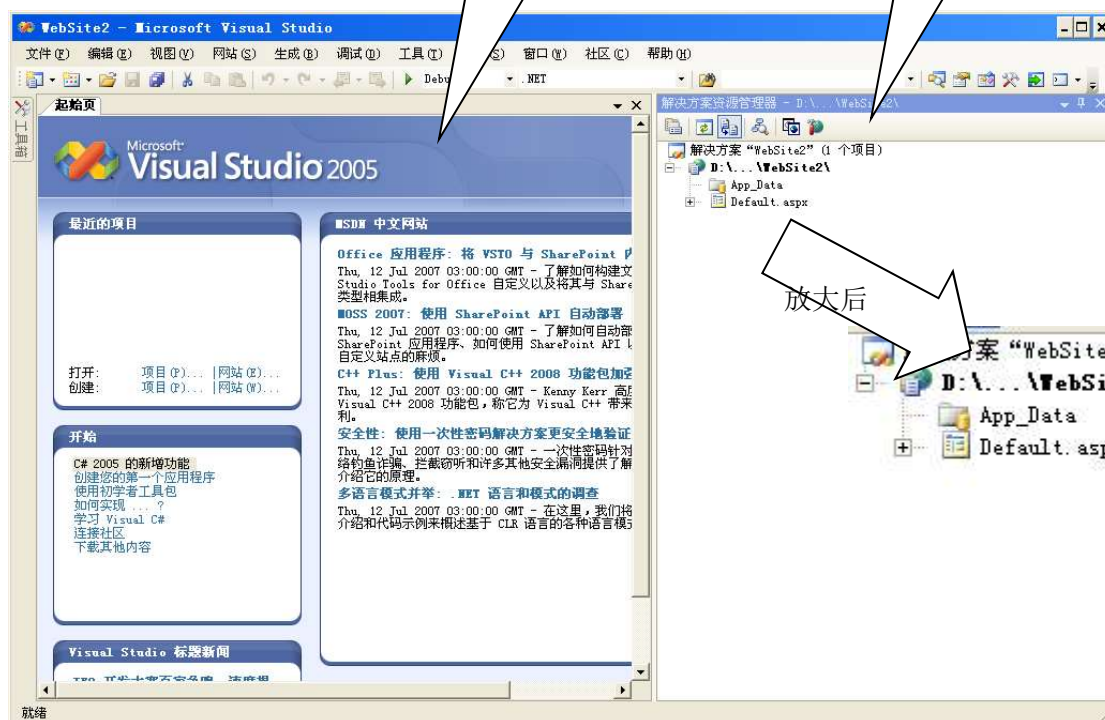
1. 运行 VS2005/2008/2010，选择新建“网站”



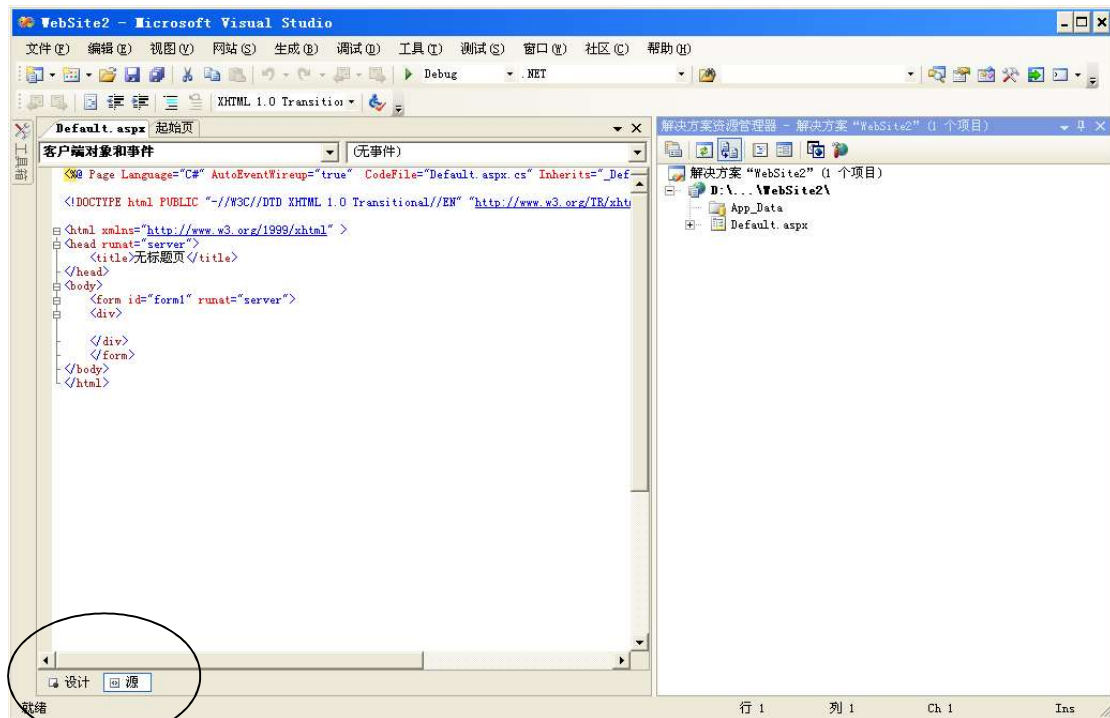
2. 在弹出窗口中选中“ASP.net 网站”，确定。

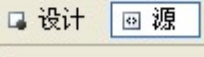


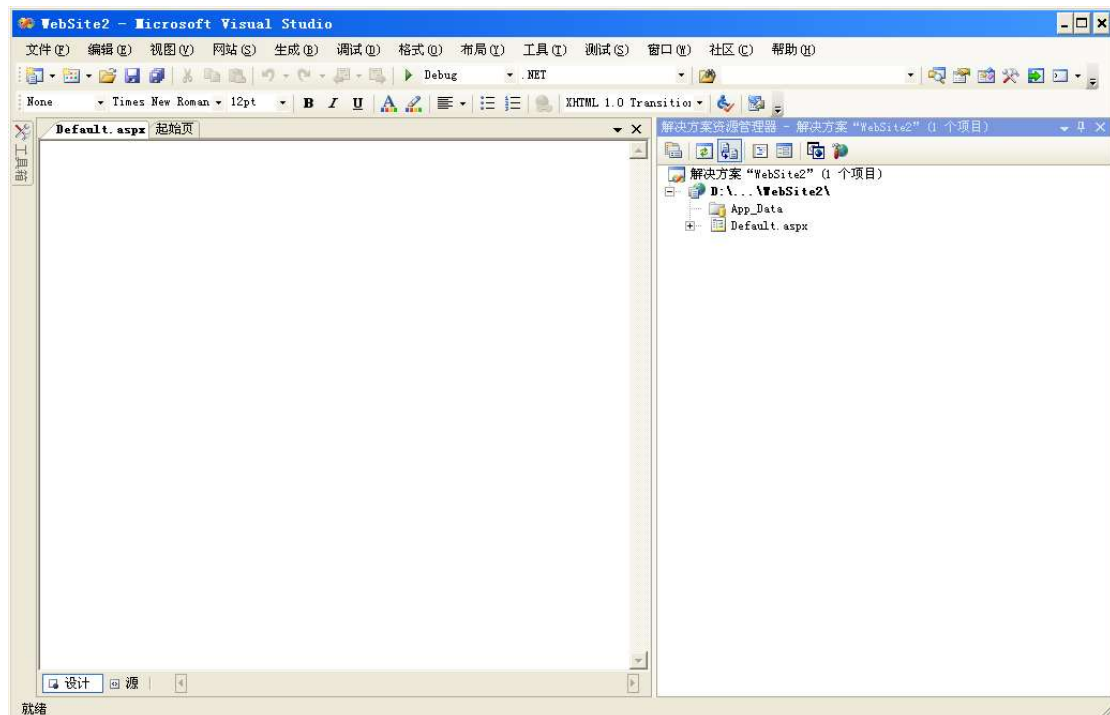
3. 下图是工作区




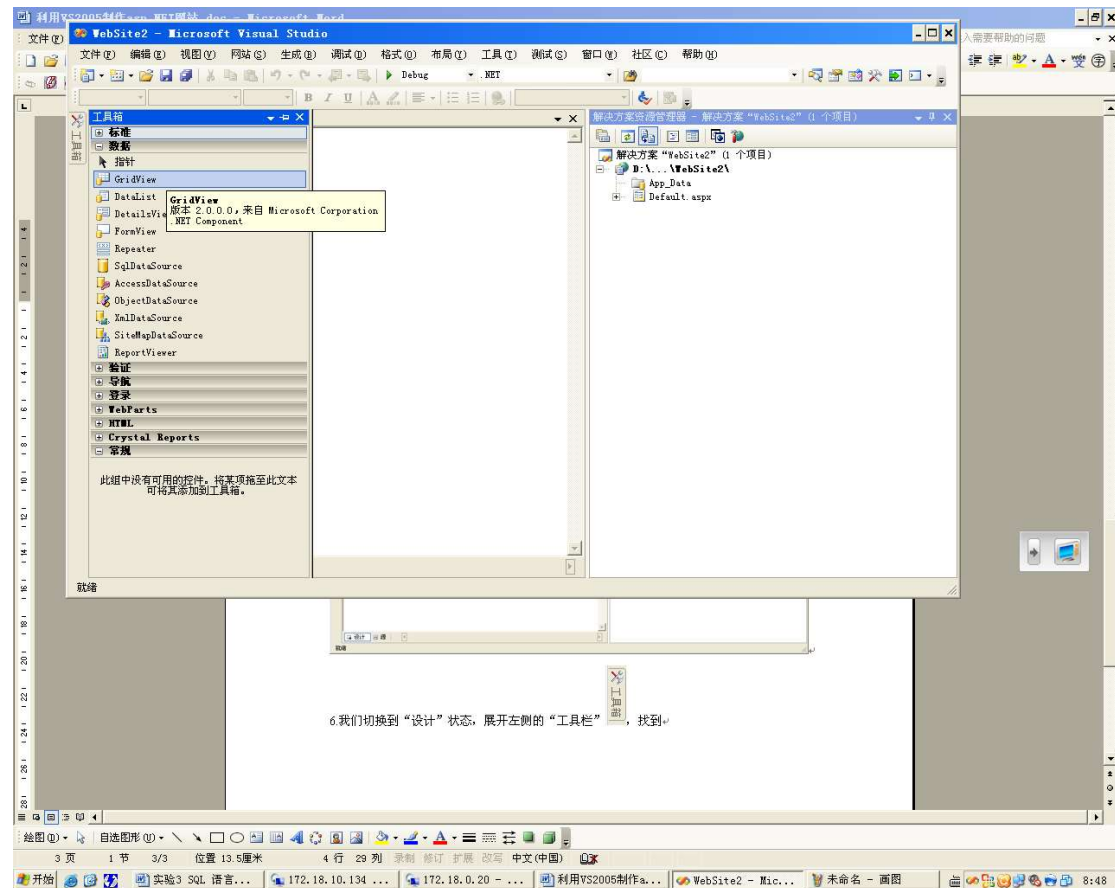
4. 双击右侧的“Default.aspx”，左侧界面发生变化。



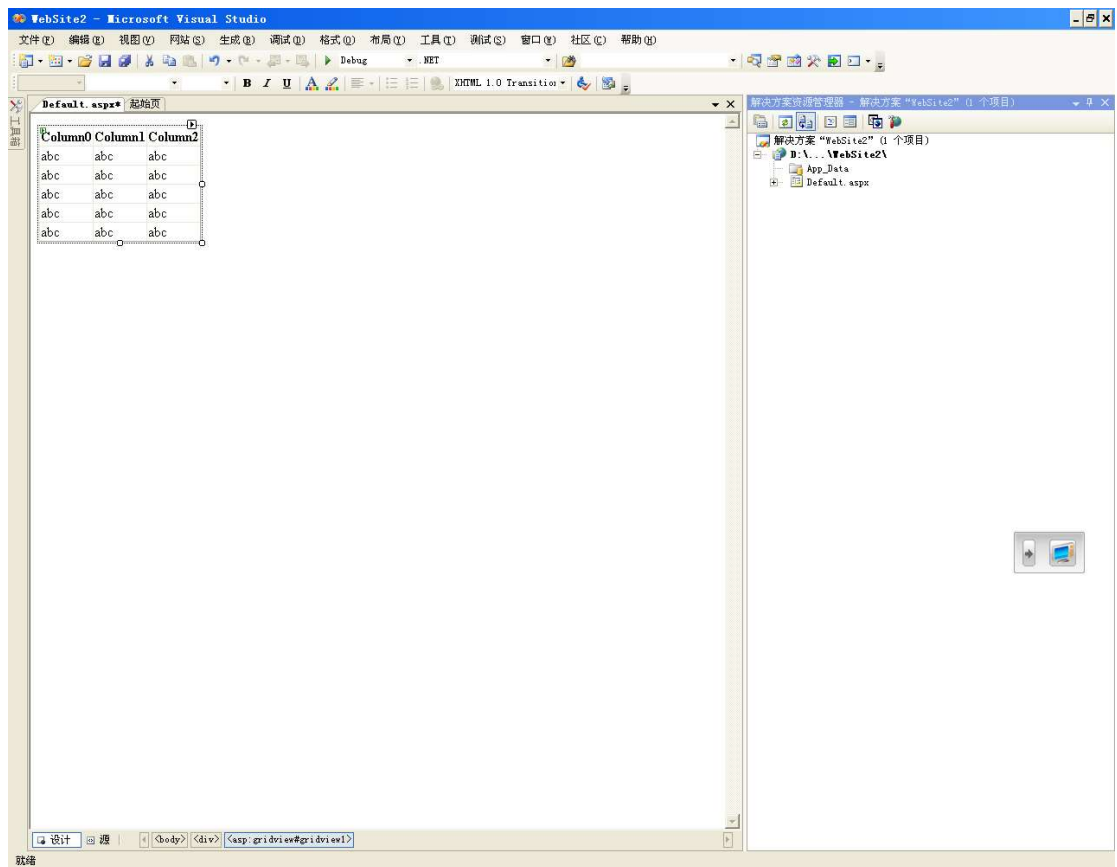
5. 左下角的  点击后界面在设计状态和源代码状态之间变化，如下图所示。



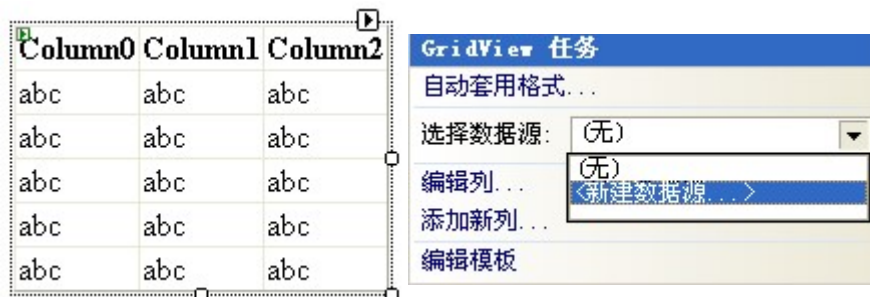
6. 我们切换到“设计”状态，展开左侧的“工具箱”，找到数据下的“GridView”，如下图所示



7. 点击“GridView”将其拖放到右侧的空白区域，释放。



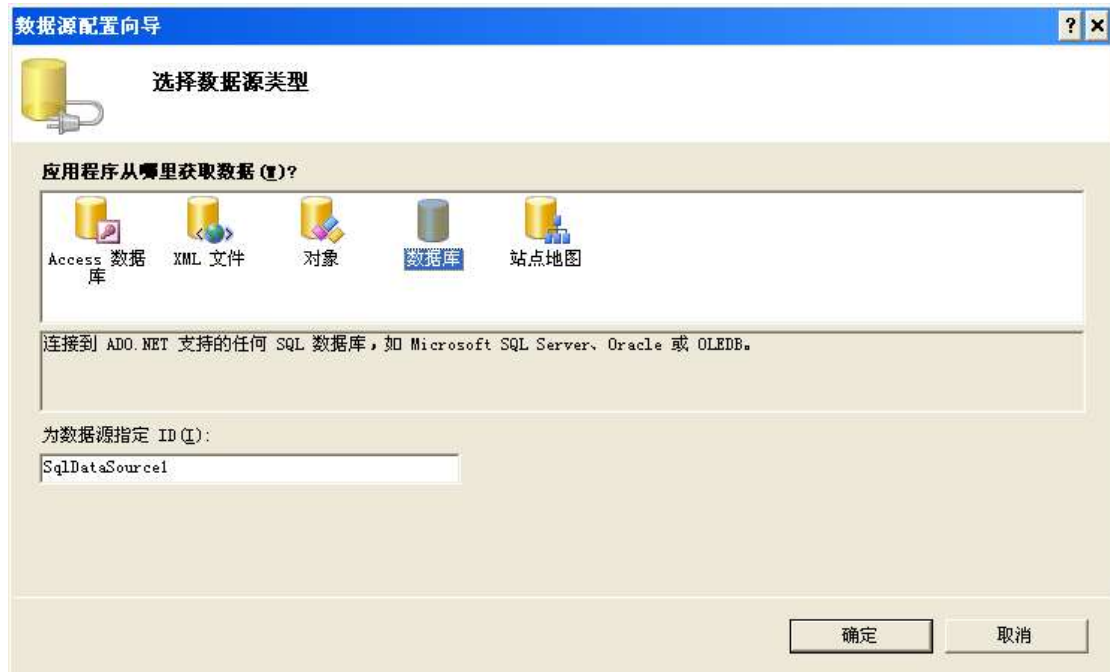
8.选中下图右上角的三角形，出现右侧的框，在“选择数据源”下拉框中选中“新建数据源”选项。



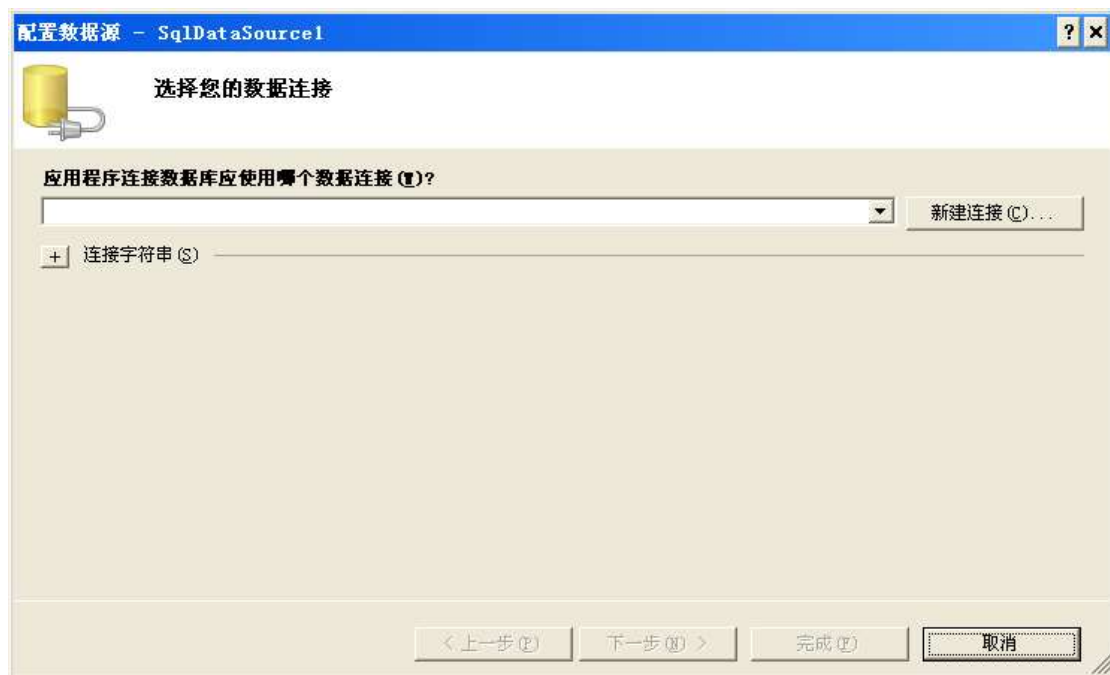
9 在下图选中“数据库”

在

下



10.第一次进来需要新建连接，则点击下图右侧的“新建连接”，如果是下一次再做相同的功能，则直接点击左侧的下拉框，选择一个我们已经建立好的连接即可。



11.新建连接的状态

添加连接

输入信息以连接到选定的数据源，或单击“更改”选择另一个数据源和/或提供程序。

数据源(S):
Microsoft SQL Server (SqlClient) 更改(C)...

服务器名(E):
.
刷新(R)

登录到服务器

☒ 使用 Windows 身份验证(W)
☐ 使用 SQL Server 身份验证(Q)
 用户名(U):
 密码(P):
☐ 保存密码(S)

连接到一个数据库

☒ 选择或输入一个数据库名(D):
 StuCourse
☐ 附加一个数据库文件(H):
 浏览(B)...
 逻辑名(L):

高级(V)...

测试连接(T) 确定 取消

服务器名：“.”表示本机

选“使用 Windows 身份验证”
则不需要输入密码

选择你要用的数据库

12.回到如下界面

配置数据源 - SqlDataSource1

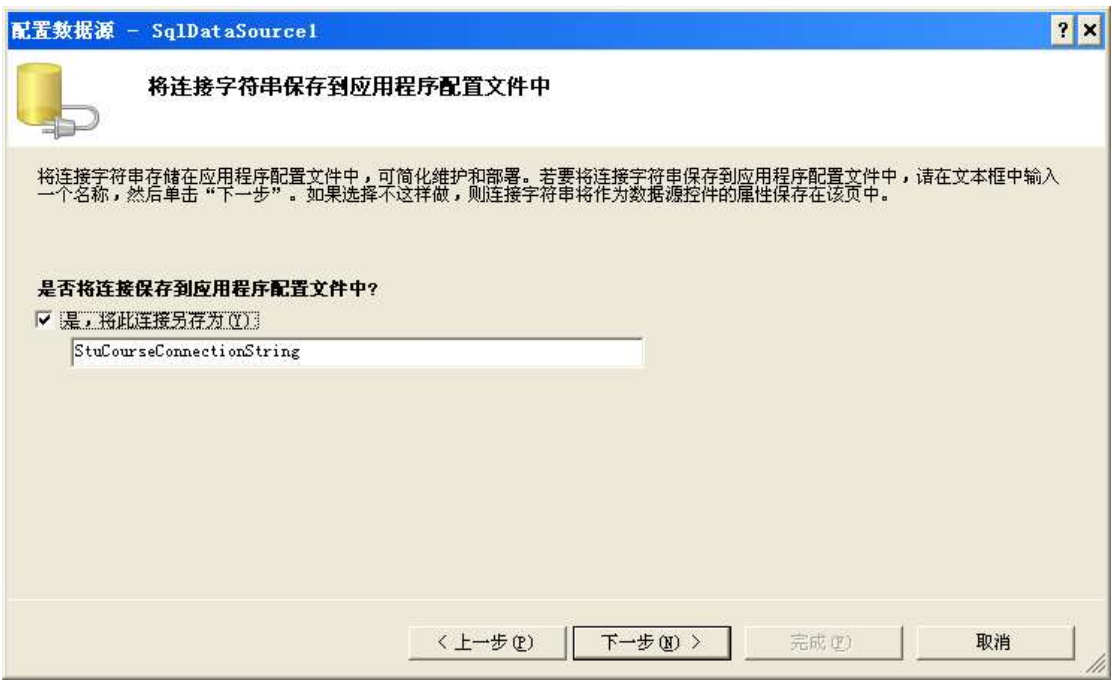
选择您的数据连接

应用程序连接数据库应使用哪个数据连接(T)?
 lab88.StuCourse.dbo 新建连接(C)...

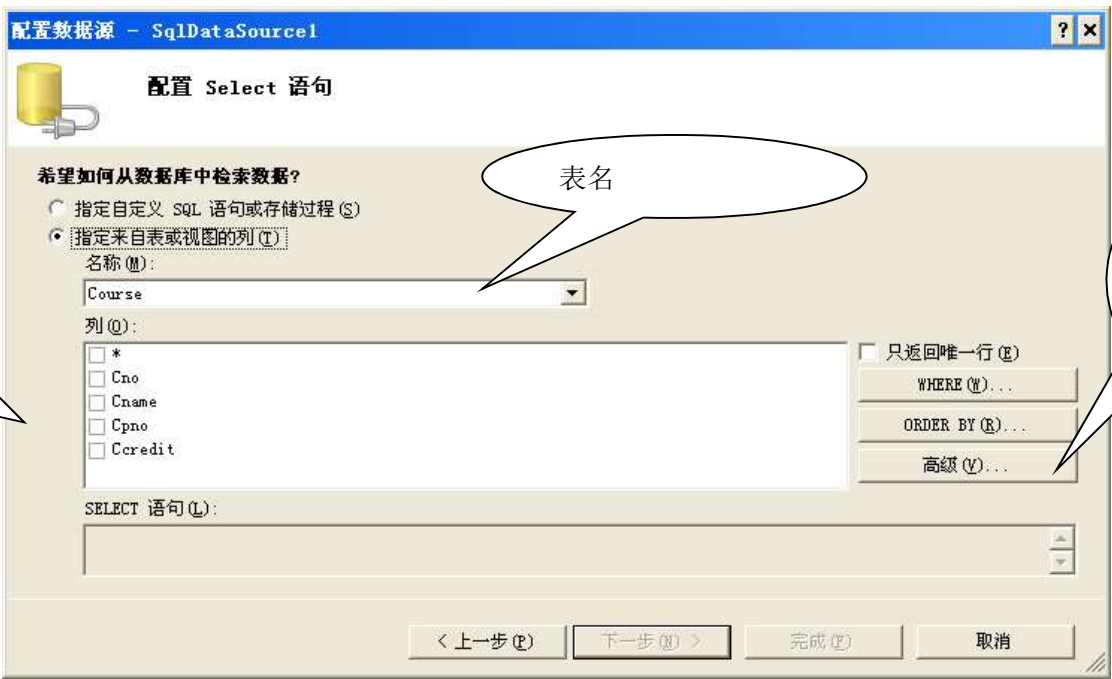
+ 连接字符串(S)

< 上一步(B) 下一步(N) > 完成(F) 取消

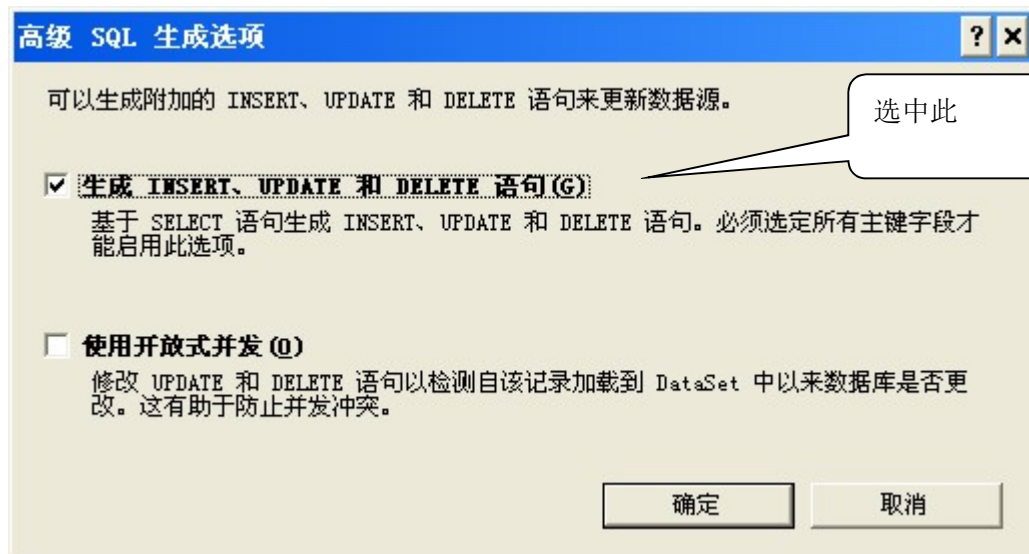
13.下一步，进入



14.再下一步,在下图选择你要应用的表



15.如果要生成的页面具有编辑的功能，请点击上图右侧的“高级”按钮。出现如下界面并参照设置



16. 确定后，再下一步完成设置



17. 回到 VS 窗口，再次点击“右侧的小三角”

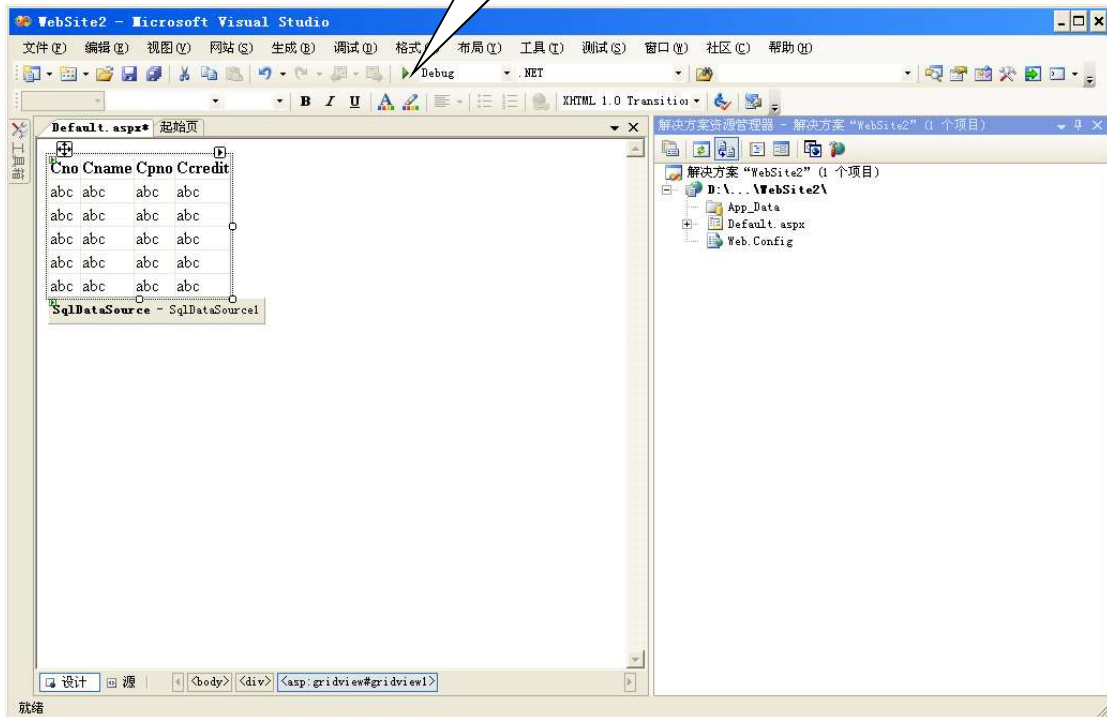


18.如果要分页则分别点击上图的“启用分页”,应用编辑功能则选中“启用编辑”,以此类推。

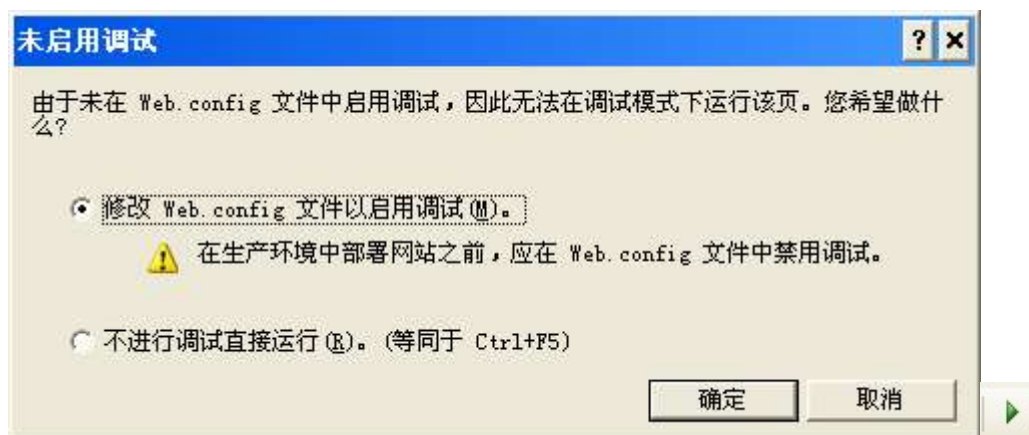
19.要调整外观则点击上图的“自动套用格式”

点此运行

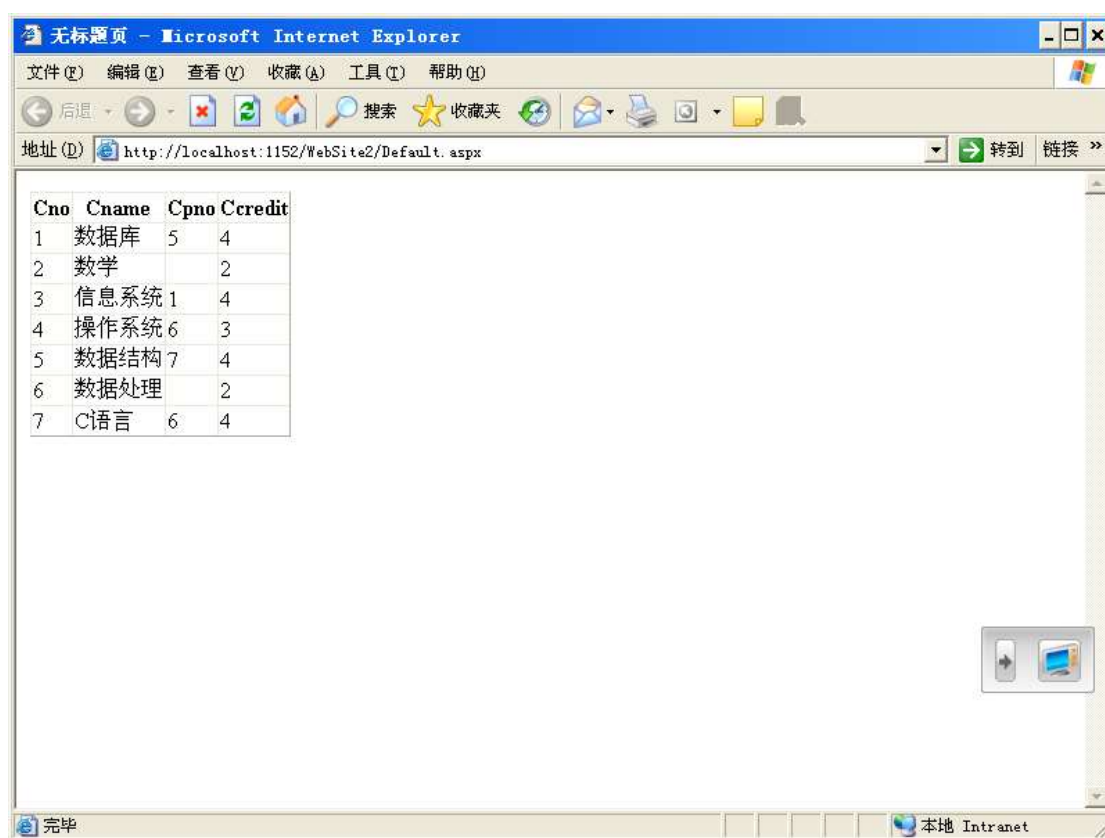
20.所有设置完成后,点击工具栏上的 按钮,查看运行效果。



运行时出现如下框,直接确定



21.运行后的界面如下：



【注意事项】

1. 本实验要求能自行正常安装 VS2005 或 2010 或 2008 开发工具，以及 SQL server2008，如果无法安装 SQL2008 可用 Access 代替，但应参照此结构建立相应表。
2. 所涉及学号姓名信息，填写自己的信息

【实验报告提交要求】

1. 本次实验需要提交实验报告。
2. 同时需要将项目文件压缩后以学号命名，提交到教师指定位置。

实验7 Course Design

【实验环境及平台】

Windows XP/7 操作系统，其余软件自定

【实验目的】

根据本学期所学知识以及选修内容，自选一项完成课程设计。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 保持作品原创性，不得抄袭。

【实验任务】

（一）自选一项完成课程设计

具体可选内容如下：

- 1.Word 高级应用
- 2.Excel 高级应用
- 3.动态网页制作
- 4.Flash 基础知识
- 5.PhotoShop 基础知识
- 6.会声会影视频编辑
- 7.如果有特殊情况，还可以选择更为复杂的 APP 应用或 Lego Ev3 机器人程序

（二）注意事项：

1. 应为独立完成作品。
2. 按时提交。
3. 所涉及学号姓名信息，填写自己的信息，清楚无误。

【实验报告提交要求】

1. 将课程设计结果电子版提交到教师指定位置，无需单独填写实验报告。
2. 按时提交，过期将无成绩。

《计算机科学导论》

选修模块参考

选修实验 1 Word 高级应用

【实验环境及平台】

Windows XP/7 操作系统

【实验目的】

综合应用 Word 进行具体排版，考虑整体效果，注意规范。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 学会基本排版，图文混排技术。

【实验任务】

（一）完成如下效果的 Word 宣传稿制作



（二）注意事项：

1. 以我的家乡为主题，制作宣传稿，不少于 2 页，自行寻找所需素材。
2. 制作风格可以如抓图所示，尽量表现美观大方。
3. 所涉及学号姓名信息，填写自己的信息。
4. 必须实现项：艺术字、页眉、分栏、图文混排（含图片版式）、WORD 背景、页边距(全 2.0cm)、页脚、页码、首行缩进。

选修实验 2 Excel 高级应用

【实验环境及平台】

Windows XP/7 操作系统

【实验目的】

通过实际例子体会 Vlookup 公式，排序，排名，制图等功能。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 能用 vlookup、制图功能等；

【实验任务】

(一) 录入数据，实现如下图效果：

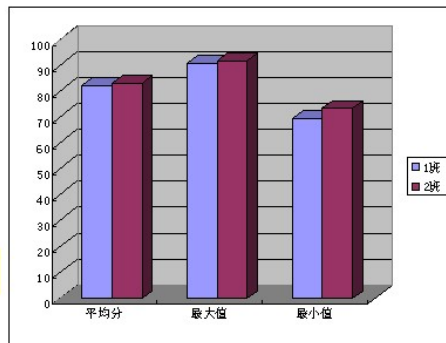
首先将黄色区域用公式进行填充，其中总成绩构成为：实验*30%+平时 1*5%+平时 2*5%+考试成绩*60%，排名采用公式 rank 计算：

学号	班级	实验成绩	平时成绩1	平时成绩2	考试成绩	总成绩	排名
2009001	1	80	84	82	84	83	29
2009002	1	80	70	70	89	83.4	27
2009003	1	70	76	74	86	80.6	40
2009004	1	70	78	71	87	81.1	37
2009005	1	80	90	80	86	84.6	21
2009006	1	60	80	80	83	77.8	51
2009007	1	90	80	90	88	87.8	13
2009008	1	70	85	70	82	78.7	45
2009009	1	90	90	80	88	87.8	13
2009010	1	69	84	82	78	77.2	52
2009011	1	90	90	93	91	90.9	5
2009012	1	69	71	82	78	75.9	54
2009013	1	80	82	92	85	84.4	23
2009014	1	80	83	82	82	81.7	34
2009015	1	74	80	92	86	83.6	26
2009016	1	88	82	80	88	86.6	16
2009017	1	90	90	80	86	86.6	17
2009018	1	93	83	80	89	88.3	9
2009019	1	80	82	90	86	84.8	20
2009020	1	80	83	90	87	85.5	19
2009021	1	80	90	90	75	79	44
2009022	1	80	84	82	83	82.4	32
2009023	1	80	79	70	83	80.7	38

在上一步的基础上，继续完成如下功能：

总成绩平均值	82.67667
总成绩最大值	91.8
总成绩最小值	69.6
总成绩最大值者	2009048
总成绩最小值者	2009030

班级	平均分	最大值	最小值
1	82.19375	90.9	69.6
2	83.22857	91.8	73.4



将用公式计算黄色单元格应有的值，最后完成如上图所示的对比图表。

(二) 注意事项:

1. 所有黄色部分单元格均以公示实现。
2. 所涉及学号姓名信息，填写自己的信息。
3. 必须实现项：求总成绩公式，rank 公式，lookup 或 vlookup 公式，平均分、最大值、最小值公式、以及图表（图表类型可自选）。

选修实验 3 Flash 基础知识

【实验环境及平台】

Flash CS3

【实验目的】

能够使用 Flash 制作软件。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 学会 Flash 制作切换效果。

【实验步骤】

首先根据实验指导书完成 Flash 基本操作，并完成“图片切换效果的 Flash 可参考 西南大学首页切换效果 main.swf”的制作。

【注意事项】

1. 本实验要求能自行正常安装 Flash CS3（版本不限）。
2. 所涉及学号姓名信息，填写自己的信息。
3. 必须实现项：能够自行绘制球等物体，能对 Flash 的淡入淡出有所理解与实现。

选修实验 4 PhotoShop 基础知识

【实验环境及平台】

Photoshop cs 8.01 及以上

【实验目的】

能够使用 PhotoShop 制作软件。

【实验要求】

1. 一人一组，独立完成；
2. 学会 PhotoShop 进行图像处理。

【实验内容】

利用 PhotoShop 打开自己的照片，完成以下任务：

1. 提取出自己的轮廓；
2. 将提取出的轮廓，融合到给定的图片 back.jpg 中（图片可替换），模仿出到图

书馆的效果。



【注意事项】

1. 本实验要求能自行正常安装 PhotoShop。
2. 所涉及学号姓名信息，填写自己的信息。
3. 必须实现项：能够从照片中提取出前景，并能移植到其它照片中，要求尽量不被发现有移植的痕迹。

参考书目

- [1] 陈以龙, 陈文智, 计算机科学导论基于机器人的实践方法[M].机械工业出版社, 2013.
- [2] OB/OL <http://venus.eas.asu.edu/WSRepository/ASU-VPL>