

## 2011 年软件大赛题目简介

### 一. 基于 **Web Service** 的 **3G** 应用开发

随着 **3G** 手机的逐步普及, **3G** 应用也受到越来越多的关注。**3G** 技术为一切需要无线接入 **Internet** 的设备提供了理想的技术平台, 为进一步丰富移动设备如手机、车载终端等的应用提供了良好基础。当前, 基于 **3G** 通讯平台开发的各种应用越来越丰富, 为人们的生活带来了极大方便。

本命题将以 **3G** 设备 (如 **3G** 手机、支持 **3G** 通讯的各类嵌入式系统) 为设计对象, 开发此类设备上的应用软件。

总体要求: 针对某一类 **3G** 设备 (如 **3G** 手机, 其它支持 **3G** 通讯的各类嵌入式系统), 设计一套完整的应用软件系统。该系统能利用 **Web Service** 技术, 将 **Internet** 上的资源或其它网络资源利用起来, 实现相应的应用需求。要求体现出 **Web Service** 技术在异构平台互联、信息集成等方面的优势。

### 二. 房地产三维互动仿真平台—数字小区

数字小区是数字化的虚拟小区, 是数字地球的微观表现, 即数字地球在某一小区的放大效果。也可以说, 数字小区是数字地球的理论、技术和战略应用到小区的网络化、信息化和智能化的具体体现。数字地球一经提出, 就与可持续发展战略密不可分, 已经演变为各个国家可持续发展战略的重要内容与保障。

本命题是基于虚拟现实技术, 实现房地产三维互动仿真平台, 利用虚拟现实技术, 为房地产商提供网上宣传、在线预订功能, 让购房者能够全面直观的了解小区的各个方面, 为未来小区住户提供全方位的方便的服务, 实现对小区的智能化管理。

### 三. 网上淘宝—分布式资源检索

目前, 网络上存在大量的资源共享服务器。这些服务器存储了一定量的资源, 并以 **web** 服务的方式供用户和其它服务器访问。现存的问题在于不同服务器的资源组织方式往往不同, 有的是通过数据库, 有的是通过一些描述文件 (如 **XML**), 而且数据库的种类和结构也有很大的差别, 这就导致不同服务器之间资源共享和资源发现都十分困难。因此, 用户如果想访问这些资源, 就要登陆每一个服务器去检索和下载需要的资源。由于服务器的分布广泛, 数量众多, 用户显然难以检索到自己需要的资源。如何找到分布在不同服务器上的资源并共享这些资源是该题目要解决的问题。

该题目要求实现一套分布式资源检索软件, 当用户登陆任何一台服务器的时, 这个服务

器除了要检索自己本地的资源以外，还可以作为一个客户端，自动地去连接其它服务器，发出检索请求，并将检索的结果进行合并和汇总，返回给用户。这样，用户只需要登陆任意一台服务器，就可以检索到大量所需资源，实现资源共享。

同时，该题目的功能可以进一步扩展，比如说扩展到手机资源检索和共享，在输入检索要求时可以通过语音或手写输入等等。

#### 四. 电子地图应用

随着经济的发展和社会的进步，私家车、物流业、出租车业、城市管理对电子地图的要求越来越高。利用电子地图结合 GPS 系统，我们可以实现诸多的应用，如汽车导航、运输车辆监控、出租车呼叫调度、城市交通流量监控、急救车辆调度等等，借助这些应用，用户可以极大地提高工作效率，降低能源消耗，是提升服务满意度、建设绿色经济的有效途径之一。

目前，许多互联网公司都提供了免费的电子地图开发接口，如 Google Maps API、百度地图 API、Microsoft Virtual Earth API、Yahoo Maps API、MapABC API、MapBar API、我要地图 API 等等，该命题借助这些免费的地图资源，请参赛选手发挥自己的创意，为个人用户和行业用户提供更个性化更优秀的地图服务。

#### 五. 基于 iPhone/iPad 平台的软件设计与实现

智能手机、无缝连接和云计算促使移动互联网在未来十年成为主流，成为一种趋势，我们只有把握这个趋势，跟着时代的潮流才能走在时代的前沿，获取更多的财富，实现更高的价值。目前走在世界最前沿，也是最大的赢家就是苹果公司，所推出的 iPhone/iPad 均受到了世人的追捧，很多人依靠 AppStore 成就了个人梦想。经过两年多的发展，由不被大众所关注，到拥有 30 万应用，拥有 50 亿的下载量，呈现出强劲的市场动力。

该命题要求参赛团队基于 iPhone/iPad 平台，结合移动互联网技术，设计自己的创意，开发出更具实用性和创造力的应用程序。

#### 六. 3D 智能旅游咨询员

题目要求运用三维建模和动画、多通道交互、人工智能以及知识库技术，开发设计一款三维智能虚拟人系统。目标是具有真实感的 3D 虚拟人能与人进行文本、语言、表情和动作等全方位的交流，以实现旅游景点无人值守的友好的智能旅游咨询服务。

## 七. 手机游戏

手机与现代生活紧密相连，手机游戏也伴随着移动设备及网络的发展而迅速普及，市场对手机游戏开发人员的需求也快速增加，而这一点在大赛中也得到了体现，手机游戏作为齐鲁大学生软件与外语设计大赛的比赛题目之一，在 2010 年收到全省各高校的 100 余件有效作品。但另一方面，手机游戏市场及手机游戏开发业也面临新的挑战，典型的问题包括游戏同质化，缺乏创意，内容缺乏手机特色等。基于上述考虑，本届大赛在上届成功举办的基础上，参赛队伍在充分借鉴的基础上，积极学习掌握最先进的软件设计技术，进行创新性设计，开发出具有独特创意的手机游戏。

## 八. 移动学习

移动学习（以下简称“作品”）应着眼于教育领域，充分利用移动系统支持的网络通信、GPS 系统、多媒体设备、移动特性等，以期能够在教学、学习过程中有效提高沟通效率、改进创新思维方法、提供更多便捷快速参考等。

这是一个开放性的题目，凡是基于移动系统的教育、学习类作品程序都可以参赛。但是作品程序应该体现出“科技改变教育”的理念。可以从以下几个方面（但不限于）思考：

1. 从学习内容的角度进行划分，分为语言学习类、自然科学类、文史哲学类、理工农医类等内容学习。

2. 从学习人群划分分为婴幼儿学习、学龄前儿童学习、小学、中学阶段青少年学习、成人教育学习、老年人学习类。

3. 从学习类型上划分为知识记忆型（如单词记忆、三字经）、创造力启发型（如积木和七巧板）、逻辑推理型（如拼图和解谜）、数学技能型（如算数黑板）等。

作品可以从以上角度（但不限于）进行创新和发展，要求充分挖掘移动系统的传感设备功能，创建基于“人体姿态”的教育作品。作品中应特别注重学习方式的创新，提高知识获取和思维启发效率；要有声光交互效果，生动有趣，寓教于乐，吸引用户；提供足够的信息量和学习内容，避免肤浅的知识内容和封闭的信息量，最好能够利用好互联网提供知识库。

## 九. 原创动画

参赛作品要求：

1、传统二维手绘、三维动画类要求：

1)、 参赛动画作品题材不限，作品要主题鲜明、内容健康、富于创新性；谢绝暴力、色情等；不接受临摹作品以及铅笔稿、复印稿。

2)、 此次参赛作品一律采用 Pal 制式，画面尺寸为 720\*576、帧速率为 25/s。

- 3)、 作品长度在 3-10 分钟 。
- 4)、 作品一律为 MOV 格式 。
- 5)、 参赛者保留源文件备核。

## 2、Flash 动画类要求

- 1)、 情节完整，故事性强 。
- 2)、 画面尺寸为 720\*576，帧速率为 25/s 。
- 3)、 作品长度在 3-10 分钟 。
- 4)、 必须以 Flash 为主要制作工具，SWF 格式 。
- 5)、 参赛者保留源文件备核 。

## 十. 基于物联网的智慧校园系统的设计与实现

本赛题要求针对校园中的应用，可以选取下面提供的两项活动实现：

### 1.教室管理

可以通过物联网技术获得关于教室使用状态的所有信息

要求：自行设计信息的存储内容与格式（数据库结构），包括需要通过物联网技术获取的信息；分析用户可能需要用到的信息，允许用户通过 PC 终端查询所有教室的实时使用情况，以及其他所需信息和服务。

### 2.车位管理

可以通过物联网技术获得关于车位使用状态的所有信息

要求：自行设计信息的存储内容与格式（数据库结构），包括需要通过物联网技术获取的信息；分析用户可能需要用到的信息，允许用户通过 PC 终端查询所有车位的实时使用情况，以及其他所需信息和服务。

## 十一. 智能手机程序设计

该题目要求作品运行于为 3G 智能手机操作系统平台，即所提交的作品原型应该能够在主流平台的模拟器或手机上演示。软件平台建议选用主流手机操作系统或开发平台，推荐使用：Android、J2ME、Symbian、Windows Mobile、iOS 其中之一。可以在如下两个方向选择应用：

选题方向一 《移动应用在物流行业的应用》

1. 设计目的：设计一个 3G 网络环境下，通过智能手机实现物流行业的专业应用程序。
2. 设计思路提示：可以针对物流行业的任何应用，例如，基于 GPS 的仓储配货系统、基于二维码的物流识别系统，物流生产、运输监控系统等。

## 选题方向二 《基于 Open API 的移动互联网应用》

1. 设计目的：要求设计基于互联网上 Open API 的有创意或实用价值的手机应用程序。

2. 设计思路提示：必须基于互联网上的 Open API，例如，天气信息、微博客户端、手机淘宝、电视节目查询、基于 LBS 的应用等等，但要求有良好的创意或实用性。

## 十二. 基于 WEB 的电子海图系统

### (一) 赛题目标

设计开发一套基于 WEB 的电子海图系统，海图上的显示目标包括海底管线、石油勘探开发平台、驻留或航行中的轮船等目标。显示目标的数据已经规范化并存储在数据库中，包括静态数据（海底管线数据、石油勘探开发平台数据）及动态数据（轮船的航行方向、速度、位置）等。开发此电子海图系统的目标是能够实时监控轮船的航行状态，对一些可疑的状态给予报警提示，并可追溯轮船的航行轨迹。

### (二) 主要指标

(1) 基础信息标绘：直观展现海上油区及船舶运行海域的海况海貌，包括：主要航线（及相关）信息；港口和码头信息；限制航线区域、抛锚区域、航标灯、海域等深线等信息标注。

(2) 基础操作：全域显示、方便灵活的缩放显示、多窗口海图显示（每个窗口固定跟踪一条船）、缩略图窗口显示（鹰眼功能）、标签、目标信息查询、经纬网格显示控制、截图功能、方位距离计算显示、面积计算、当前海图状态保存（下次进入系统自动复原海图状态）。

(3) 实时动态监控：能够动态获取并显示海上航行船舶信息，并具有以下监控功能：船舶动态标绘、船舶列表查询、船舶符号设定（内部船舶、外来船等）、主跟踪船设定（单独窗口跟踪）、主跟踪船航迹再现、走锚报警（抛锚后，若船舶发生较大距离偏移，则表示可能出现走锚现象）。

### (二) 评审标准

(1) 实现所要求的功能，若功能不全，将按照所实现功能的比例进行审核或扣分。

(2) 界面简洁实用、画面精致。

(3) 操作方便快捷。

(4) 满足实时性要求，特别是船舶的动态航行模拟。

(5) 系统运行稳定



个 test.xml 文档中，存放在服务器根目录下。要求参赛者：

(1)设计一种资源检索系统，用户只需要登陆任意一台服务器，就可以检索到该 xml 所描述的所有资源，并以友好方式呈现,另外需要提供查询花费的时间。

(2) 对于其中的特定格式资源，如动画、视频等能够直接播放。

(3) 对于 word 或 PPT 文档，能够预览其中的部分内容。

(4) test.xml 文档的格式如下, //后为注释信息：

```
//一条资源记录
```

```
    //资源标题
```

```
    作文，高考 //资源关键字
```

```
    doc //资源类型(资源文件的扩展名)
```

```
    07 各地高考作文题 //资源具体描述
```

```
    2007-12-1 8:50:43 //发布日期
```

```
                                各地高考作文题.doc //资源保存地址
```

```
    李明 //资源作者
```

```
    山东师大 //资源发布者
```

```
汽车,动画
```

```
wmv
```

```
学生作品
```

```
2007-12-1 8:50:43
```

```
王朋
```

```
山东师大
```

### (三) 作品提交

1. 每个参赛队的作品必须以光盘形式上交，光盘内需包含以下内容：

在根目录下建立四个文件夹，分别命名为“作品”、“源程序”、“文档”和“演示”，必要时自己根据情况建立二级文件夹并清晰命名。

1) 将作品的发布版（.exe 文件或安装文件）及数据库备份文件放入“作品”文件夹中；

2) 将作品的源程序放入“源程序”文件夹中；

3) 将完整的技术文档、管理文档和系统说明文档（必备软件安装和使用说明书）都放到“文档”文件夹中。注意在文件中应逐条详细说明体现作品设计特色的功能；



2、每个队的作品一式三份，即刻录三张光盘上交。光盘上做必要不可擦除的标识以防混乱，如“作品名”、“学校”、“组长姓名”、“小组名称”等；

3、请将光盘放在档案袋内，袋上注明以下信息：“学校”“作品名称”“小组名称”“组长姓名”“详细联系方式（电话、Email）”等；

#### （四）评比方式

1.提交的材料完整、齐全、可读性好。如果所提交的文档不完整，仍可以参加评比，但要适当扣分。

2.评比首先要看程序是否能正常运行，即运行中出现的错误不能使程序退出、陷入死循环或造成死机。如果出现上述情况，可以重新运行，但总尝试次数不能超过三次。

3.在正常运行基础上，以功能评比为主，在功能相近的情况下，考察程序的其他特色，重点看创意，以鼓励学生创新性思维。首先考察程序是否包含指定的基本功能，其次考察程序的其它创意功能和创意设计。若某项功能运行不正常，算做无此功能，不影响其他功能评比。

4.经过演示、报告、答辩后，给出参赛成绩。

### 三. 智能问答旅游咨询员

3D 智能旅游咨询员是在计算机中建立人的三维几何特征与行为表示，并能与人智能交流的 3D 虚拟人。本题目要求运用三维动画技术开发一款三维智能虚拟人，用于山东省某地的旅游咨询。用户通过语音或文本交互的形式询问 3D 旅游咨询员，咨询员能通过文本和语音给出问题的答案，同时也可以给出答案的同时给出图片或动画或视频等素材展示。基本功能要求如下：

1、创建一个系统窗口，窗口中设计有 3D 虚拟人的显示区、文本输入输出区、素材展示区、功能配置区等。

2、智能功能：主要体现在用户与虚拟人之间的语言交流功能。用户可以用语音或文本方式提问问题，虚拟人可以“听懂”用户的意思，通过问题分析给出相应的答案，虚拟人用语音和文本方式回答。用户与虚拟角色无论采用语音交流还是文本交流，都需要显示问答的文本内容。

3、3D 动画功能：3D 虚拟人必须是三维模型，并采用三维动画技术实现 3D 旅游咨询员的手势动作和表情动作等，如摆手、点头、挥手、微笑、不高兴等表情和动作。动画与回答问题的内容相配合。

4、本题目具有研究探索性质，参赛者可采用给出的参考技术框架方案如图，或提出自己的实现上述 1-3 功能具有新颖创意的详细技术解决方案和采用算法的详细解释。



其它说明：

参赛者可专注上述基本功能的 2, 3 之一，在某一方面具有超强技术优势并较完美实现均可获得高分。鼓励高校之间通过技术强强联合实现各项功能，整合成一个较完美的完整系统。本题目的提高功能就是把基本功能做的更完美，主要表现在更完美地实现虚拟形象的逼真性、自然的人机交互、智能性、表情、口型、手势动作的真实自然性等方面。比如虚拟人交流时语音和口型匹配，脸部、头部、手势动作及身体其他动作等表现，以及虚拟人在说话时的情感表达更逼真地刻画等。可以创建不止一个虚拟角色，用户可以根据自己的喜好选择形象。除此之外，还有虚拟人自学习功能，即如何教虚拟人回答问题，增加虚拟人掌握问题知识的能力等。技术上可以使用任意开发平台和现有引擎，但必须详细注明来源、技术要求和开发应用的说明，并提供非常用的平台和引擎的电子版拷贝。对在某方面独立开发产生具有自主知识产权的优势技术给予适当加分。

#### 四. 儿童教育网游

开发一适合少年儿童（主要针对中小學生）使用的教育网络游戏，寓教于乐，将教育融于游戏，实现在玩中学，学中玩，具体要求：

##### （一）软件基本要求

这是一个开放性的题目，具体内容不限，形式不限，开发工具可以使用任何常用程序设计语言，但不得使用自动生成工具，程序必须能脱离开发环境独立运行。要注意必须符合儿童的心理特点，另外还要注意：

（1）主题要符合儿童的特点，选择适合儿童的主题，让小朋友们通过你的软件快速掌握一些实用的知识。

（2）内容要密切配合主题，完整、丰富。

（3）形式不限，但一定要注意其趣味性，让孩子在玩中学，学中玩。

（4）要有良好的交互性，教学录像、动画、幻灯片不得单独作为作品参加比赛。

（5）作品必须有独立的版权，注意作品的原创性，有版权问题的作品将不得参赛。

（6）要进行市场调查，了解市场需求和产品现状，开发符合市场需求的产品，按照商业网站的要求进行研制开发。

建议大家针对某一知识点进行深入的教学研究和开发，不建议做综合类的面广而不深入、不专业的东西。

##### （二）作品提交

1. 每个参赛队的作品必须以光盘形式上交，光盘内需包含以下内容：

在根目录下建立四个文件夹，分别命名为“网站”、“源程序”、“文档”和“演示”，必

要时自己根据情况建立二级文件夹并清晰命名。

- 1) 将作品的发布版（正式发布的网站内容）放入“作品”文件夹中；
- 2) 将作品的源程序放入“源程序”文件夹中；
- 3) 将完整的技术文档、管理文档和系统说明文档（必备软件安装和使用说明书）都放到“文档”文件夹中。注意在文件中应逐条详细说明体现作品设计特色的功能；

2、每个队的作品一式三份，即刻录三张光盘上交。光盘上做必要不可擦除的标识以防混乱，如“作品名”、“学校”、“组长姓名”、“小组名称”等；

请将光盘放在档案袋内，袋上注明以下信息：“学校”“作品名称”“小组名称”“组长姓名”“详细联系方式（电话、Email）”等；

### （三）评比方式和评比标准

该参赛题目将从市场价值、教学内容、教学方法、教学效果、界面设计、易用性和趣味性等多个方面进行评比，软件设计侧重于对儿童这一特定用户的理解，作品除由专家评比外，我们将寻求一批特殊评委—学龄前儿童、小学生及其家长、幼儿园老师、小学老师、幼教专家等参与评比，制定评分调查表，由真正的用户来打分。

## 五. 学习型创意网游

### （一）赛题目标

在充分调研的基础上，了解目前网页游戏的基本类型、风格和特点，最大程度的了解部分网页游戏的开发技术及开发难度，总结成功的网页游戏所具备的赖以成功的特性，在此基础上，设计并实现具有独特创意的基于网页的网络游戏。游戏是基于网页的（所谓基于网页，是指游戏能够在浏览器中直接运行，不需要下载任何插件或利用客户机上普遍使用的插件，如 flash 等，这样就使得能通过浏览器上网的人都是游戏的潜在受众，能上网的人，都可以“无需下载任何东西，无成本、无等待”地玩网页游戏，只要输入 URL 就可，能随时随地“玩上几分钟”。），游戏要具有独特的创意（所谓独特，是指游戏的类型或内容具有创新特性，或在已有游戏内容的基础上进行革新，不与现有游戏雷同，取胜的法宝是创新、创意和对玩家需求的深度挖掘。），游戏界面要精美，操作要简单（人都具有惰性，玩游戏也如此，能用一只手通过鼠标就能完成的操作，不愿意用两只手，一只鼠标，一只键盘），游戏不能持久占用用户时间（如目前流行的偷菜游戏，每次上网几分钟即可完成，使得大量白领及学生成为其潜在受众），游戏要具有一定的竞技性（如通过好友列表及某种有意义的积分等方式来实现竞技，竞技结果能通过简单、直观、有意义的方式体现出来。），其他比较高的要求（如游戏的可玩性要老少皆宜，游戏的内容能帮助用户获得知识，驾驶员通过游戏过程学习到交通规则、事故处理等知识，儿童能学习到防火、防盗、自然科学等知识，老年人能学习

到疾病的预防、养生和保健等知识), 作为可选要求, 游戏最好具备较强的可扩展性(如在不修改游戏程序代码的前提下, 仅仅通过修改数据库中的数据及开发单独的辅助模块就能变换游戏的竞技内容, 如交通事故处理的竞技转换为防火防盗知识的竞技)。

## (二)评比(测试)方式

### 基本要求:

(1) 游戏能够在浏览器中稳定运行。不需要下载插件或使用客户机中普遍使用的流行插件, 如 flash。

(2) 游戏要具有独特的吸引人的创意。不与已有游戏雷同, 或在已有游戏内容的基础上进行有意义的革新。

(3) 游戏的界面精美, 操作简单。游戏的功能强大、模块众多、开发技术先进等传统评判因素不再作为本赛题的主要测试目标。

(4) 游戏的口号是“每天玩上 3 分钟”, 意思是指游戏不能像实时策略游戏一样持续占用用户大量时间。

(5) 游戏要具有一定的竞技性, 以提高用户玩游戏的兴趣, 竞技结果能够以简单直观有意义的方式展示出来。最好能够加入好友的概念, 以增强用户的竞技意图。

### 较高要求:

(1) 游戏内容具有益智性, 或能够帮助用户学习有用的知识, 如 C++语言的学习、交通事故的处理、落水人员的救助, 甚至于做饭炒菜的流程等。

(2) 游戏框架具有可扩展性。在不修改游戏主程序的前提下, 仅仅通过修改数据库中的数据及开发单独的辅助模块就能变换游戏的竞技内容, 如 C++语言的学习转换为防火防盗知识的竞技。

最终作品的评比将按照不同指标的重要性进行, 顺序依次为创意-界面-操作-竞技性-开发技术-开发难度。在条件允许的情况下, 可提前将作品发布到统一的服务器上, 根据用户的喜欢程度及访问量作为辅助评比指标。

## 六. 原创动画

### 1、传统二维手绘、三维动画类要求:

1)、 参赛动画作品题材不限, 情节完整, 故事性强, 内容积极向上, 谢绝暴力、色情等; 不接受临摹作品以及铅笔稿、复印稿。

2)、 此次参赛作品一律采用 Pal 制式, 画面尺寸为 720\*576 像素、帧速率为 25/s。

3)、 作品长在 3-10 分钟。

4)、 动画片为 MPG、AVI 或 MOV 格式。

5)、 参赛者保留源文件备核。

## 2、Flash 动画类要求

- 1)、 情节完整，故事性强 。
- 2)、 画面尺寸为 720\*576 像素，帧速率为 25/s 。
- 3)、 作品长在 3-10 分钟 。
- 4)、 必须以 Flash 为主要制作工具，SWF 格式 。
- 5)、 参赛者保留源文件备核 。

上述作品提交时提供作品相应的脚本、分镜头、角色设定搞等等；凡是发现有抄袭现象的一律取消其参赛资格。

## 七. 手机游戏

手机与现代生活紧密相连，手机游戏也伴随着移动设备及网络的发展而迅速普及，市场对手机游戏开发人员的需求也快速增加，而这一点在大赛中也得到了体现，手机游戏作为齐鲁大学生软件与外语设计大赛的比赛题目之一，在 2009 年收到全省各高校的 100 余件有效作品。但另一方面，手机游戏市场及手机游戏开发业也面临新的挑战，典型的问题包括游戏同质化，缺乏创意，内容缺乏手机特色等。基于上述考虑，本届大赛在上届成功举办的基础上，参赛队伍在充分借鉴的基础上，积极学习掌握最先进的软件设计技术，进行创新性设计。

本届手机游戏比赛的要求包括：

1、参赛队伍由 1-5 名全日制在校学生组成，独立完成作品，数据、源码或关键技术借鉴之处必须在文档及源代码中显著标明。

2、所提供的游戏软件至少可在一款手机上下载并运行，在作品的场景中，必须动态地显示“第八届齐鲁软件大赛参赛作品”字样。

3、严格按规范提交文档，必须的材料包括，作品可执行程序（建议使用 J2ME）、测试数据、源代码：word 格式《安装及使用说明书》、《开发文档报告》（必须包含整体架构、主要部分关键技术实现、完成时间进度情况、特色、参考游戏）、视频演示（RM 格式，20M 以内），届时将通过网上提交作品。

## 八. 基于 Web Service 的 3G 手机应用开发

□□□□□□□□□□

### 1、 Web Service 介绍

Web Service 是部署在 Web 上的对象、组件，通过 Internet 上的标准协议 XML 及 HTTP，实现异构平台间的信息集成与互操作。它具有良好的封装性、松散耦合性、协议规范性以及

高度可集成能力，是目前流行的实现分布式应用的一种方法。从使用者角度来看，**Web Services** 就是一个向外界暴露出的能够通过 **Internet** 进行调用的远程 **API** 或者说应用程序。

我们能够用一般的编程方法通过 **Internet** 来调用这些 **Web Service**。这些 **Service** 如同本地的一个编程接口，或者说像函数那样被调用。这时，我们编写的应用程序称为客户端，提供 **Web Service** 的远程 **Internet** 主机称为服务端。当然，我们也可以自己编写 **Web Service** 发布出去，供其它应用程序使用。

**Web Service** 具有以下特征:

**完好的封装性:** **Web** 服务既然是一种部署在 **Web** 上的对象，自然具备对象的良好封装性，对于使用者而言，他能且仅能看到该对象提供的功能列表。

**松散耦合:** 这一特征也是源于对象/组件技术，当一个 **Web** 服务的实现发生变更的时候，调用者是不会感到这一点的，对于调用者来说，只要 **Web** 服务的调用界面不变，**Web** 服务的实现任何变更对他们来说都是透明的，甚至是当 **Web** 服务的实现平台从 **J2EE** 迁移到了 **.NET** 或者是相反的迁移流程，用户都可以对此一无所知。对于松散耦合而言，尤其是在 **Internet** 环境下的 **Web** 服务而言，需要有一种适合 **Internet** 环境的消息交换协议。而 **XML/SOAP** 正是目前最为适合的消息交换协议。

**使用协约的规范性:** 这一特征从对象而来，但相比一般对象其界面规范更加规范化和易于机器理解。首先，作为 **Web** 服务，对象界面所提供的功能应当使用标准的描述语言来描述(比如 **WSDL**);其次，由标准描述语言描述的服务界面应当是能够被发现的，因此这一描述文档需要被存储在私有的或公共的注册库里面。同时，使用标准描述语言描述的使用协约将不仅仅是服务界面，它将被延伸到 **Web** 服务的聚合、跨 **Web** 服务的事务、工作流等，而这些又都需要服务质量((**QoS**)的保障。其次，安全机制对于松散耦合的对象环境具有相当的重要，因此需要对诸如授权认证、数据完整性(比如签名机制)、消息源认证以及事务的不可否认性等运用规范的方法来描述、传输和交换。最后，在所有层次的处理都应当是可管理的，因此需要对管理协约运用同样的机制。

**高度可集成能力:** 由于 **Web Service** 采取简单的、易理解的标准协议作为组件界面描述，所以完全屏蔽了不同软件平台的差异，无论是 **CORBA**、**DCOM** 还是 **EJB** 都可以通过这一标准的协议进行互操作，实现了在当前环境下高度的集成性。

## 2、3G 手机应用

随着 3G 手机的逐步普及,3G 手机应用也受到越来越多的关注。3G 技术为手机与 **Internet** 的互联提供了理想的技术平台，为进一步丰富手机上的应用提供了基础。而目前手机与 **Internet** 互联的应用软件还比较少。如何充分利用 **Internet** 上的丰富资源，为人们的生活提供方便，则是本题目的设计目的。



总体要求：针对某一类 3G 手机，设计一套完整的应用软件系统。该系统能利用 Internet 上的资源或自行开发的 Web Service，实现信息管理或信息检索等功能。要求体现出 Web Service 技术在异构平台互联、信息集成等方面的优势。必须使用 Web Service 作为掌上设备与网络资源之间的主要通讯方式。允许调用 Internet 上的现有 Service，也允许自己开发相应的 Service。

应用背景：建议选择命题组给出的推荐应用，但并不局限于该应用。为充分发挥参赛队伍的创新性思维，允许参赛者自行确定应用。所自行确定的应用应该有好的创意，技术架构符合总体的设计要求。

开发平台：可以针对真正的 3G 手机进行开发，也允许使用手机模拟器，如 Visual Studio 中的 SmartPhone,或 Java 平台上的各类手机设备模拟器。开发环境仅限于 Visual Studio 或 Java。

推荐应用：设计一款可在 3G 手机上使用的英语学习类软件。该软件能利用 Internet 的丰富资源，帮助用户学习英语。可以针对某种层次的用户开发相应的学习软件，如针对小学生的英语学习；也可以针对英语学习的某个方面，如单词记忆、听力练习等设计相应的应用。

## 九. 3G 商务应用

### （一）Android 商务应用系统功能和设计要求

Android 商务应用系统（以下简称“应用”）充分利用 Android 系统支持的网络通信、GPS 等 API，以期能够在工作、学习中有效改善沟通方式、思维方法、休闲方式、快速参考等各方面提供更多便捷。

这是一个开放性的题目，凡是基于 Android 系统的商务应用类的系统都可以参赛，但是 Android 商务应用系统应体现出“科技改变生活的”的理念，真正能够为生产生活带来更多的便捷。此外还要注意以下几个方面：

1. 应用应该体现出商务应用的特点，应用于商务人士或者高效率人士。
2. 具体应用内容不限制，但是要体现实用性的特点，方便操作同时要求人性化。
3. Android 商务应用内容不得违反法律法规。
4. Android 商务应用不得包含（但不限于）暴力、淫秽、辱骂、骚扰、攻击性、反动等违背普适价值取向的内容。

5. 应用使用 LGPL 开源协议,属于原创代码或者使用开源代码库参考同时遵守相应的开源协议,不存在知识产权问题,不可以抄袭、拼凑其它类似应用的代码。
6. 要进行市场调查,了解市场需求和产品现状,开发符合市场需求的产品,按照商业网站的要求进行研制开发。

## (二) Android 应用系统的商业和创意要求

Android 商务应用系统应具有一定的商业模式创新,具备一定的商业开发前景以及一套相关的盈利模式,能够在生产生活中发挥积极作用。其中,商业模式除了通过投放到 Android Market 通过下载流量计费和通过 Google AdSense for mobile 投放广告盈利之外,此款应用应该在它的应用领域里作出一定的商业赢利点。

Android 商务应用应具有创新性,包括商业模式创新、功能创新或技术创新等。创新可以是实现了一种新的盈利模式,可以通过应用以独特的方式解决了一个现实问题,可以是提出了在移动设备使用环境中的新的技术框架或算法等。

### (三) Android 商务应用的技术要求

(1) 应用应基于 Android1.5 SDK 以上工具开发。

(2) 应用应(包括但不限于,充分但不过分)使用手机通讯 API; 摄像系统 API; GPS 定位系统、指南针、重力加速度系统 API; 网络通讯的蓝牙、3G、Wifi 等通信 API 中的一种或多种实现特定功能。

(3) 应用应顺畅的运行在虚拟环境中。

加分要求:

(1) 应用可以顺畅的运行在真实的移动设备上。针对各种设备进行了兼容性设计。

(2) 应用应可通过“Android 市场”下载使用。

(3) 应用的开发与运行尽量不使用有版权问题的软件及系统。

(4) 应用的开发使用了敏捷开发过程。包括敏捷文档、最佳实践等。

十. 基于 3G 手机平台的大学生行动手册的研究与开发

## 1. 开发要求

以下三种开发平台任选一个:

- 1) Windows Mobile 5.0 以上版本
- 2) Android SDK (Google 手机操作系统)



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/898111007056006051>