**天津工业大学**

**毕业设计**

**XXX管理系统设计与开发**

**姓 名 刘 鑫**

**学 院 管理学院**

**专 业 信息管理与信息系统**

**学 号 1110650127**

**指导教师 王建正**

**职 称 讲 师**

2015年6月

1. 绪 论

1.1美甲店信息化的发展现状

20世纪90年代以来，信息化以及信息技术所推动的技术革命，其必要性和重要性已经被世人所认同，不论人们的主观意愿如何，信息化必将渗透到各行各业，用以提升这些行业的生产力，其急速发展的趋势对所有国家既是严峻的挑战，又是难得的机遇。

就近几年而言，我国的信息化得到了迅猛的发展，信息化水平越来越高，加速了很多传统行业的改造，呈现了传统企业若不实施信息化就有可能被淘汰的局面。并且信息化在国民经济中的地位越来越不可忽视。

企业信息化在我国信息化领域是起步较早的部分，尤其是大中型企业。包括金融、电信、汽车等行业的信息化已经取得了阶段性成果并逐渐步入了成熟阶段。主要表现在：这些企业大都设立了信息化管理机构，企业基础网络及市话建设基本完成，财务管理系统和办公自动化建设上了新台阶。中小企业是国民经济中最具活力的组成部分，近几年来，中小企业的信息化意识也有了一定提高，但发展水平参差不齐。

2014年中国线下的美业实体店已经超过300万家，线下的市场规模达到了。1.2万亿。然而整个行业的信息化、互联网化的水平却相当低，另外服务水平也一直被诟病，消费不透明、不诚信等是制约这个行业发展的关键因素。因此，美业行业可以选择实施信息化来帮助实体店升级转型，来解决上述两个痛点。

1.2美业管理系统的开发背景

其他行业一样，能跟得上市场发展趋势的企业，才会面临更多机会。2014年是互联网思维在传统企业的应用元年，业内当今谈论最多的话题也是基于互联网环境的信息化下的用户研究，在传统企业如何落地应用。对于美业行业来说，在互联网高度发达的信息化时代，对企业实施信息化已经成为在现代商战中占领制高点的必备武器。然而国内面对美业管理的系统不仅功能参差不齐，有些甚至极为昂贵，使很多的中小型美业门店还在使用手工记账或在使用一些破解的非行业专业性的系统，致使这个行业信息化任然较为落后，生产力得不到提高，不能对店铺进行精准、高效的管理，员工需要花大量的时间做一些琐碎的，与核心业务无关的工作，增加了店铺的经营成本

1.3开发本系统的目的和意义

为了更好的帮助美业的发展，让更多美业的门店拥有简单实用的信息化管理工具，提高他们的生产力，让员工能够将更多的精力放在核心业务上，并降低店铺的运营成本，做到精准、高效的管理，是开发本系统的目的。该系统主要针对美容、美发和美甲门店处于初创阶段或者门店经营业绩暂时不是很高的门店，需要使用系统化的工具管理实现门店的收银、会员管理、会员充值、打折、员工业绩提成、店面营业报表统计等功能，以便老板能及时掌握客户的充值情况、消费情况和门店经营情况。该系统不仅可以把会员信息录入并进行信息化的管理，还可以对会员信息进行分析筛选，能够把会员的消费服务项目的数据流水作为店铺业务分析的工具，从中可以发现好的营销点和卖点，并能对不好的项目做出改善。老板能够通过该平台追踪每一笔经销存信息，对每一个员工的报酬、每个会员交易记录进行统一管理。

1.4本论文内容的主要安排

本论文主要是围绕海豚湾美甲店美业管理系统设计与开发而展开的。

第一章是绪论。阐述了我国信息化的发展现状，和我国企业信息化的发展现状，以及美业行业信息化的发展现状。然后介绍了本系统的开发背景，以及本系统开发的目的及意义，对以后的分析和开发起到了指导性作用。

第二章主要根据海豚湾美甲店的实际业务，对海豚湾美甲店美业管理系统进行了需求分析和可行性分析，以及根据该店铺的实际组织结构和业务流程绘制了系统组织结构图、业务流程图和数据流程图等。

第三章是在第二章所进行的系统分析的前提下，对要开发的系统做出了体系结构设计、代码设计、数据库设计以及输入输出设计。

第四章进入了系统开发的实施阶段。主要介绍了系统所用到的开发工具以及数据库的连接方式和过程。

第五章主要是系统的测试和维护。主要介绍了系统测试所用到的方法以及系统维护的内容和所需要的一些管理工作。

1. XXX管理系统的分析

2.1需求分析

2.2可行性分析

2.3系统组织结构图

2.4系统业务流程图

2.5系统数据流程图

2.6数据字典

1. XXX管理系统的设计

3.1系统的体系结构

3.2系统的代码设计

3.3系统的数据库设计

3.4系统的输入输出设计

1. XXX管理系统的实施

在信息系统分析与设计的阶段中，开发人员为新系统设计了它的逻辑模型和物理模型。系统实施阶段的目标就是把系统设计的物理模型转换成可实际运行的新系统。系统实施阶段既是系统的成功实现的最后一步，又是取得用户对新系统信任的关键阶段。

4.1系统开发工具的选择

4.1.1MySQL数据库的选择

MySQL数据库是当前数据库领域最为流行的关系型数据库之一，它具有如下特点：

* 可以同时处理几乎不限数量的用户。
* 处理多大50,000,000以上的记录。
* 命令执行速度快，也许是现今最快的。
* 简单有效的用户特权体系。
* 可以运行在不同的平台上。
* 可以在同一查询中混用来自不同数据库的表。

4.1.2NodeJS的选择

NodeJS是一个基于Chrome JavaScript运行时建立的平台，是一个JavaScript的运行环境(runtime)。实际上它是对Google V8引擎的封装。NodeJS是开发该系统的关键技术。

NodeJS具有如下特点：

* 它是一个JavaScript运行环境。
* 依赖于Chrome V8引擎进行代码解释。
* 事件驱动。
* 非阻塞I/O。
* 轻量、可伸缩，适用于数据交互应用。
* 单线程，单进程。

JavaScript是一个事件驱动语言，NodeJS利用了这个优点，编写出可扩展性高的服务器。NodeJS采用“事件循环”(event loop)的架构,使得编写可扩展性高的服务器变得既容易又安全。NodeJS采用一系列“非阻塞”库来支持事件循环的方式。本质上就是为文件系统、数据库之类的资源提供接口。向文件系统发送一个请求时，无需等待硬盘(寻址并检索文件)，硬盘准备好的时候非阻塞接口会通知NodeJS。该模型以可扩展的方式简化了对慢资源的访问。有利于开发高性能的应用。

4.2数据库的连接

在进行系统开发时，一个很重要的步骤就是建立程序到数据库的连接，用以访问数据库。连接数据库有DSN(Data Source Name)和非DSN两种方法。应用DSN访问数据库需要配置ODBC数据源（即系统DSN），该方法的优点是比较安全；而应用非DSN访问数据库不需要配置ODBC数据源，比较方便，但不够安全。本系统采用DSN的方式访问数据库。

本系统用到了连接池来处理程序对数据库的访问和操作。创建数据库连接主要分三步进行：一是创建数据库配置文件dbConnection.js;二是创建数据库连接文件dbHelper.js；三是在需要进行数据库操作的程序中引入dbHelper.js文件（var dbHelper = require(‘dbHelper.js’)）。下面进行详细介绍。

本系统的数据库的配置文件为dbConnection.js,对数据库操作是必不可少的。它指明了数据库的地址、名称、用户名和密码，并创建了连接池pool作为导出对象。代码如下：

var mysql = require('mysql');

var options = {

host: 'localhost',

port: '3306',

database: 'graduationProject',

user: 'root',

password: ''

};

exports.pool = mysql.createPool(options);

数据库连接文件dbHelper.js用于从连接池中取出一个连接并对数据库进行操作，然后再释放连接。代码如下：

var dbConnection = require('../config/dbConnection.js');

var pool = dbConnection.pool;

exports.execSql = execSql;

function execSql(sql, option, callback){

pool.getConnection(function(err, connection){

if(err){

console.log('与MySQL数据库建立连接失败。');

callback(err);

}

else{

connection.query(sql, option, function(err, rows){

if(err){

console.log('数据操作失败');

callback(err);

}

else{

callback(null,rows);

connection.release();

}

});

}

});

}

在需要进行数据库操作的程序中，必须引入dbHelper.js文件，当程序需要执行SQL语句时，即可调用dbHelper.js中的execSql()方法，对数据库进行增，删，查，改（CRUD）操作。

4.3系统的详细设计及实现

4.3.1系统的登录和注册模块的设计及实现

在用户登录界面如图4-1所示，用户需要在登录表单中填写在注册时所填写的用户名和密码才能进入系统。该登录表单有一定的验证机制，若用户表单中有某一字段未填写就提交表单，会有相应的提示信息告知用户填写该字段如图4-2所示。当用户的用户名或密码输错后也会有相应的提示信息如图4-3、4-4所示。如果用户没有账户，则需要先注册一个账户，就可以点击“注册一个账号”跳转到注册页面如图4-5所示。注册页面的表单也有和登录页面的表单一样的不允许提交空字段的验证。



图 4-1用户登录界面



图 4-2有字段未填写的提示信息



图 4-3密码错误的提示信息



图 4-4用户名填写错误的提示信息



图 4-5用户注册页面

4.3.2系统的收银模块的设计及实现

当顾客需要买单时，店员会进入收银界面，若该顾客是会员，选择该顾客的会员号及该顾客所做的服务会出现图4-6所示的界面，该界面会显示该顾客所做各个服务的价格及所有服务的总价格。

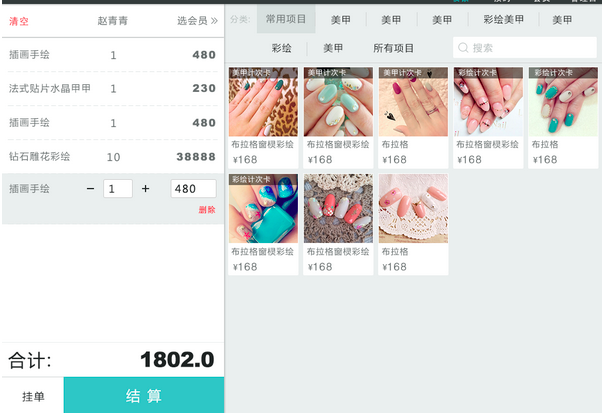


图 4-6会员收银界面

点击图4-6界面中的“结算”后，会出现图4-7所示的会员收银结算界面，在该界面中可以选择结算顾客所拥有的打折卡或其他卡券进行结算，然后再选择现金或银行卡对剩余的金额进行支付。



图 4-7会员收银的结算界面

点击图4-7界面中的“下一步”后，会出现图4-8所示的会员收银提成界面，在该界面中可以选择对该顾客做过服务的员工进行提成，点击“完成”之后即完成了本次收银。



图 4-8

散客收银的界面和设计与会员收银的界面和设计基本一样，只是没有收银最开始的会员选择过程和结算时选优惠卡的过程。

4.3.3系统的预约模块的设计及实现

如果有顾客需要提前预约某位美甲师在某个时间进行服务，则可进入会员预约界面如图4-9所示，该界面会显示那个时间那个美甲师被预约了，点击右上角的“添加”，就会呈现出入图4-10所示的添加预约的界面。



图 4-9预约界面

在添加预约界面，默认是散客进行预约，如果会员要进行预约则需要先选择会员。选择了要预约的员工及预约的时间点后，点击右上角的“完成”，即完成了本次预约。



图 4-10添加预约界面

成功预约后，预约的缩略信息就会出现在图4-9所示的预约界面的时间表中，点击该缩略信息就可以看到该预约的详细信息。

1. XXX管理系统的测试与维护

5.1系统测试

系统测试是系统开发过程的重要组成部分，是用来确认一个系统的品质或性能是否符合开发之前所提出的一些要求。系统测试的目的，第一是要确认系统的质量，其一方面是确认系统做了我们所期望的事情（Do the right thing），另一方面是确认系统以正确的方式来做了这个事（Do it right）；第二是提供信息，比如提供给开发人员或产品经理的反馈信息，可作为风险评估的信息；第三系统测试不仅是在测试系统的本身，而且还包括系统开发的过程。如果一个系统开发完成之后出现了很多问题，这说明此系统开发过程很可能是有缺陷的。

5.1.1系统测试的原则

在进行正式测试之前，测试人员应该知道系统测试的一些基本原则。这里有一组测试原则：

1、测试应从“小规模”开始，逐步转向“大规模”。

2、穷尽测试是不可能的。

3、不充分测试是不负责任的；过分测试是一种资源的浪费，同样也是一种不负责任的表现。

4、为了达到最佳效果，应该又独立的第三方来测试。

5、所有的测试都应该追溯到用户需求。

6、应该在测试工作真正开始前的较长时间内就进行测试计划。

7、一定要注意测试中的错误集中发生的现象。

8、回归测试的关联性一定要引起充分的注意，修改一个错误而引起更多的错误是很常见的现象。

5.1.1系统测试的内容

1、验证（verification）

验证（verification）是保证系统正确的实现了一些特定功能的一系列活动，即保证系统做了我们所期望的事情。（Do the right thing）

1. 确定系统生存周期中的一个给定阶段的产品是否达到前阶段确立的需求的过程；
2. 程序正确性的形式证明。
3. 评审、审查、测试、检查、审计等各类活动，或对某些项处理、服务或文件等是否和规定的需求相一致进行判断和提出报告。

2、确认（validation）

确认（validation）是一系列活动和过程，目的是想证实在一个给定的外部环境中系统的逻辑正确性。即保证系统以正确的方式来做了这个事情。（Do it right）

1. 静态确认，不在计算机上实际执行程序，通过人工或程序分析来证明系统的正确性。
2. 动态确认，通过执行程序做分析，测试程序的动态行为，以证实系统是否存在问题。

系统测试的对象不仅仅是程序测试，系统测试应该包括整个系统开发期间各个阶段所产生的文档，如需求规格说明、概要设计文档、详细设计文档，当然系统测试的主要对象还是源程序。

5.2系统维护

系统运行后可能会暴露出一些错误、缺陷或者用户由于业务需要对系统有一些新的功能需求，这就要求系统在后续的使用中不断的得到完善和改进。因此，系统维护的主要任务就是保证系统的正常运转使系统的资源得到有效运用，并使系统的功能在后续的运行中不断的得到完善和扩充，以提高系统的工作效率和延长系统的生命周期。对系统的维护工作贯穿于系统的整个生命周期，维护工作的质量将直接影响到系统的使用效果和使用寿命。所有，系统维护是系统生存的重要保证。

5.2.1维护的内容

由于系统环境的变化或系统运行中发现了错误或问题以及随着用户的增多系统出现了性能问题，以及用户要求增加系统的某些功能等，提出了修改申请。系统维护工作包括以下三个方面：改正性维护、适应性维护、完善性维护。

改正性维护是在软件运行中发生异常或故障时进行。这些故障是由于开发过程中某些环节上的未被发现的错误造成的，在开发的末期所进行的测试也未能将其发现和修复。这些错误在某些特定情况下才能暴露出来。对已经发现的问题进行修改时，一定要十分谨慎。修改时一定要加上注释，如注明修改的日期、修改的原内容与修改后的内容以及修改人等信息。

适应性维护是要使运行的软件能适应外部环境的变动。由于计算机技术近年来发展得越来越快，摩尔定律越来越不适用，几乎6-12个月就出现一代新的系统和硬件，建立在硬件和操作系统之上的应用系统，其使用年限远远超过6-12个月，这要求应用软件能跟上发展的趋势而作出相应的修改。

完善性维护是为扩充软件的功能，提高软件的性能而进行的开发的维护工作。在系统使用一段时间之后，用户提出了新的要求，要求在现有软件基础上进行扩充开发新的功能；以及随着用户的增加，系统的并发量越来越高，需要对系统进行性能上的优化等所需的开发工作。

当前，系统维护工作还存在一定的困难，由于整个系统开发过程是由一个人完成的，难免会存在个人能力上的技术瓶颈，对后期维护经验不足，在人力物力上存在一些实际困难。这样一来，导致维护力量薄弱，常常由于考虑不周，在维护的过程中可能带来新的问题或引入新的差错。

5.2.1系统维护的管理

系统维护工作不仅是技术性的工作，还需要大量管理工作与之配合，才能保证维护工作的质量，一般维护过程如下：

1. 维护人员提出维护修改建议或要求。
2. 管理部门进行审查和分析，并对由于修改所带来的风险作充分的估计。
3. 根据审批的修改方案进行修改并作严格的测试。
4. 更新文档资料的相关部分。