



# 管理信息学实验

武汉工业学院  
经济与管理学院

❖ 基本原理及课程简介

❖ 《管理信息学》是一门培养学生信息系统分析、设计、开发能力的理论课程，同时要求学生具有较强动手实践能力。本课程在教学内容方面着重基本理论、基本知识和基本方法。在实践能力方面着重培养系统分析方法、系统设计方法与基本技能的训练。实验课程不同于理论课程，应充分体现“教师指导下的以学生为中心”的教学模式，以学生为认知主体，充分调动学生的积极性和能动性，重视学生自学能力的培养，共开设9个实验项目。

# 实验一 利润计划编制

- ❖ 一、实验目的
- ❖ 本实验的目的是使学生了解运行利润计划模型的操作过程，以此说明信息系统在支持计划工作中反复试算的作用。
- ❖ 二、实验内容
- ❖ 本实验中编制利润计划需要确定下列各项计划指标：
- ❖ 销售额、销售成本、边际收入、经营费用、税收前利润、税金和纯利润。已知这些指标之间的关系。

- ❖ 运行本软件，屏幕上出现的按钮有：
- ❖ 显示模型——显示利润计划模型。
- ❖ 输入变量——输入销售额和管理费用两个输入变量。
- ❖ 数据析取——指从财务会计子系统的数据库中析取出借款平均额等三项数据。
- ❖ 计算经营费用。
- ❖ 利润计划——显示利润计划。
- ❖ 退出
- ❖ 计划人员可通过改变输入变量来获得各种利润计划方案，从中选择满意的方案。
- ❖ 根据教材所提供的计算模型，学生应利用vfp 制作该系统。

- ❖ 实例1. 1 利润计划工作中的反复计算
- ❖ 某企业编制计划利润时所用计划利润模型用以下一些表达式描述：
  - ❖ 销售额=输入变量
  - ❖ 销售成本=0.40X销售额
  - ❖ 边际收入=销售额—销售成本
  - ❖ 税收前利润=边际收入—经营费用
  - ❖ 税金=0.48X税收前利润
  - ❖ 纯利润=税收前利润—税金

- ❖ 其中，经营费用可由以下表达式计算出来：
- ❖ 销售费用=0.1X销售额
- ❖ 广告费用=0.05X销售额
- ❖ 利息=0.10X长期借款平均额+0.12X短期借款平均额
- ❖ 坏账费用=0.01X期初应收款余额
- ❖ 管理费用=输入变量
- ❖ 经营费用=销售费用+广告费用+利息+坏账费用+管理费用

# 实验二 帐务处理系统

## ❖ 一、实验目的

❖ 信息系统支持计划编制中的反复试算，支持对计划数据的快速、准确存取，支持各类定额数据库。本实验使学生熟悉生产企业日常帐务处理系统应用。

## ❖ 二、实验内容

❖ 本程序的屏幕共有以下四个主要按钮：

- ❖ 1. 录入凭证——按此按钮后允许你记帐。例如购入材料6000元，货款尚未支付，则可在第一行中填好摘要为“购入材料”后，从科目名称中选择“材料”项，从借贷项中选择“借”项，填上金额。然后，在第二行中填好摘要为“应付购料款”后，从科目名称中选择“应付帐款”，从借贷项中选择“贷”项，填上金额。如果输入有错误，违反了“有借必有贷，借贷必相等”的规则记帐，则当按“保存”钮确认时，屏幕将提示“借贷方不平衡”。此时，必须修改后，再次确认。
- ❖ 2. 浏览帐簿——可查阅明细帐。
- ❖ 3. 汇总报表——可查阅科目汇总表。
- ❖ 4. 数据结构——可查阅数据库结构。
- ❖ 5. 源程序
- ❖ 6. 退出



# 实验三 保本点销售量

- ❖ 一、实验目的
- ❖ 本实验可回答下列问题：
- ❖ 某企业生产一种产品，固定成本3 000元，产品的变动成本5元，销售单价为20元。问：
  - ❖ (1) 此企业的保本点（盈亏平衡）的销售量是多少？
  - ❖ (2) 如果把产品销售单价提高为25元，其他因素不变，则保本点的销售量是多少？
  - ❖ (3) 如果把单位变动成本提高到10元，其他因素不变则保本点的销售量又是多少？
  - ❖ (4) 如果把固定成本提高到3 600元，其他因素不变，问保本点的销售量又是多少？

## ❖ 二、实验内容

❖ 操作时，屏幕上出现以下三个按钮：

❖ (1) 数据输入——允许输入单位变动成本、固定成本和销售单价三项数据。

❖ (2) 运行模型——运行时，屏幕将显示图形，图中交叉点所在销量，即是保本点销售量，其计算公式为：

❖ 保本点销售量=固定成本/（售价—单位变动成本）

❖ (3) 退出。

# 实验四 预测

- ❖ 一、实验目的
- ❖ 本实验系统演示预测产品的销售额。按照不同的预测模型，用程序实现销售额计算。
- ❖ 二、实验内容
- ❖ 运行开始时，屏幕上有数据显示、模型选取、预测、显示程序和退出等五个按钮。

- ❖ 1. 数据显示——可显示20期历史数据。
- ❖ 2. 模型选取——可从以下三种预测模型中选择一种：
  - ❖ (1) 简单时间序列法（简单移动平均法）
  - ❖ 公式： $F(T+1) = (1/N) \times \sum X(I)$
  - ❖ 其中： $X(I)$ ——时间序列的第I期实际值；
  - ❖  $F(T+1)$ ——时间序列的预测值；
  - ❖  $N$ ——取平均的个数；
  - ❖  $T$ ——预测的年份。

❖ (2) 指数平滑法

❖ 公式:  $F(T+1) = a \times X(T) + (1-a) \times F(T)$

❖ 其中:  $X(T)$ ——时间序列的第T期实际值;

❖  $F(T)$ ——时间序列的第T期预测值;

❖  $a$ ——平滑系数, 范围 (0.0—1.0);

❖  $T$ ——预测的年份。

❖ (3) 一元线形回归法

❖ 公式:  $Y = A + B \times X$

❖ 其中:  $X$ ——预测时期自变量的值;

❖  $Y$ ——相应的预测值;

❖  $A$ 、 $B$ ——回归方程的系数。

# 实验五 生产计划优化系统

## ❖ 一、实验目的

- ❖ 本实验为一个优化生产计划系统。该系统在企业生产能力中扣除必须生产的产品所占用的生产能力后，通过线性规划运算，以利润最大为主要目标，由计算机计算和打印出在现有生产能力的约束条件下的优化生产计划表和设备利用率表。

## ❖ 二、实验内容

❖ 设某印染企业有四种可能生产的产品，这些产品的利润不一样，分别为：

❖ 产品代码            利润（单位：元/千米）

❖ CP101                54

❖ CP102                102

❖ CP103                30

❖ CP104                67

❖ CP105                84

❖ CP106                42

❖ 现利用本系统编制生产计划，确定生产哪些产品，产量应是多少？

❖ 制定生产计划时不能只考虑生产利润大的，还要考虑市场需求、生产能力、设备符合以及原材料是否足够等因素。这里仅介绍以利润为目标，并考虑设备生产能力约束的情况。

❖ 已知各设备的能力如下：

❖ 设备代码	设备生产能力
--------	--------

❖ SB01	300
--------	-----

❖ SB02	320
--------	-----

❖ SB03	460
--------	-----

❖ SB04	370
--------	-----



❖ 各经过各设备的工艺路线如下：

❖ 产品代码	工艺路线				
❖ CP101	1	0	1	1	
❖ CP102	0	1	1	0	
❖ CP103	1	1	0	0	
❖ CP104	0	1	1	0	

❖ 在这里，用1代表产品经过该设备加工，0代表该产品不经过该设备加工。

- ❖ 例如，CP101的工艺路线是经过设备SB01、SB03、SB04。
- ❖ 现在要求各产品的产量。这是一个求利润Z为最大的线形规划问题，即
- ❖ 
$$\text{MAX } Z = C1 \cdot X1 + C2 \cdot X2 + C3 \cdot X3 + C4 \cdot X4$$
- ❖ 式中，C1、C2、C3和C4分别为各产品的利润。
- ❖ X1、X2、X3、和X4分别为要求的各产品的产量。
- ❖ 约束条件可如下表示。
- ❖ 这是一个线形规划问题。本实验中用线形规划算法进行求解。

# 实验六 文献查询系统

- ❖ 一、实验目的
- ❖ 本实验的数据库中提供了与MIS有关的一些文献的数据，包括作者姓名、文献名称和出版社名等。可以在作者姓名及文献名称中输入检索关键字进行检索。学生应能独立设计该文献查询系统。

## ❖ 二、实验内容

- ❖ 本例允许在作者姓名输入方面使用首拼码。所谓首拼码，指的是由作者姓名中各个汉字的拼音首字母构成的字母串。比如，黄梯云的首拼码为HTY。本程序首拼码大小写、混写皆可。如果你在文献作者项中输入HTY，在文献名称项中输入导论两字，在检索策略项中选择“与方式”，就可查到黄梯云所著《管理信息系统导论》这本书。如果你把检索策略改为或方式，则能检索到与黄梯云有关的所有书。
- ❖ 检索程序应能正确处理两个以上的检索限制规定，即应当考虑两个以上的因素，但本例仅适用于两个因素的情况。

# 实验七 工资管理信息系统

## ❖ 一、实验目的

- ❖ 熟悉企业工资管理信息系统应用与维护，试用Microsoft Access建立企业工资管理信息系统。

## ❖ 二、实验内容

- ❖ 本实验是一个完整的工资管理信息系统演示系统，选项如下：

- ❖ 1. 显示工资主文件（上月的工资主文件）
- ❖ 2. 显示工资变动文件（即主处理文件）
- ❖ 3. 更新、显示工资主文件（即用工资变动文件去更新工资主文件，形成本月的工资主文件）
- ❖ 4. 建立扣款文件
- ❖ 5. 显示工资扣款文件
- ❖ 6. 计算工资汇总表
- ❖ 7. 恢复原样（指恢复数据库中原有数据）

# 实验八 定价模拟

## ❖ 一、实验目的

- ❖ 本系统考虑企业在进行价格决策时的一些主要因素，通过企业单位的历史统计资料来对下一年进行预测分析，并以直观的方式显示不同的价格下相应利润值。用户设定不同的价格，系统会给出相应的预测利润，用户从而判断出所设定的价格中哪个对企业来说是最优的。本模型在实证的基础上，结合企业的实际历史资料进行分析，具有一定的实用价值。

## ❖ 二、实验内容

- ❖ 运行程序时，主窗口有五个选项：输入历史数据、定价模拟、图形显示、帮助、退出。
- ❖ 1. 输入历史数据
- ❖ 在点击输入历史数据时，会出现提示：是否要输入或修改历史数据年份？单击<确定>，输入相应的起始年份和终止年份。终止年份就是当年年份，用户所预测的年份将是终止年份的下一年。用户根据其历史资料情况确定起始年份，输入后按<确定>。
- ❖ 接着会出现历史数据表，在"年份"框里已经显示了输入的年份，年份框只是显示不能修改。如用户需要输入或修改相应年份的数据，则按<修改>按钮，在蓝色的框内根据提示输入数据，价格和市场占有率的关系将依此确定。用<上一条>和<下一条>按钮来输入或修改不同年份相应的数据，然后按<退出>返回主窗口。

## ❖ 2. 定价模拟

- ❖ 在主窗口下按<定价模拟>按钮进入定价模拟窗口。设定价格就是用户在下一年份（即预测年份）下想进行模拟的不同价格，按<计算>按钮后，系统通过对历史数据进行分析，相应预测年份对应的利润会自动显示。利润值等于相应的设定价格乘以预测的销售量、减去单位变动成本乘以预测销售量、再减去固定成本，固定成本和单位变动成本需要输入，一般它们是一个固定的常数，在用户输入一次之后如没有改变的需要，在退出时，系统会自动存盘，在这个窗口里只要用户输入需要改变的部分即可。



### ❖ 3. 图形显示

- ❖ 在主窗口里按下此按钮后，会显示一张图表，这个图表其实就是在定价模拟窗口里，设定价格和对应利润的关系图。其中的最大利润和最小利润（可能会为负值）会显示出来。蓝色代表正的利润，红色代表负的利润。根据这个图表，用户可以直观确定哪一个设定价格会得到最大的利润。

# 实验九 库存管理系统

## ❖ 一、实验目的

❖ 本实验提供库存管理信息系统的教学演示。通过运行产品入库、出库（销售）、查询、报表输出和系统维护等程序，能够熟悉库存管理信息的操作方法。

## ❖ 二、实验内容

❖ 该管理系统主要有以下几项管理功能：

- ❖ 1. 单据审核：审核员负责对产品入库单、出库单进行审核，检查入库单和出库单填写的形式是否符合要求，产品实际入库数量和金额与入库单上填写的数据是否一致，出库单上填写的出库数量是否大于产品实际库存量等。不合格的单据分别返回车间和销售科，合格的单据转给记帐员登记库存台帐。
- ❖ 2. 登录库存台帐：记帐员依据合格的入库单和出库单登记产品出入库台帐，记录每一笔出入库业务。
- ❖ 3. 库存统计：统计员根据库存台帐定期统计分析各种产品每日、每月出入库数量等综合数据，也可进行库存数据的随机查询等。



❖ 实验的考查

- ❖ 由指导教师根据学生完成课程设计任务的情况（包括管理信息系统软件的开发情况**40%**、课程设计报告的质量**30%**和课程设计过程中的工作态度**30%**）综合打分。实验成绩占该门课程成绩的**20%**。