

**商务决策模型**

**深圳大学经济学院**

**作业二**

作业要求：

（1）必须在指定的时间交，逾期不超过一天，扣一半分；逾期超过一天，记0分。

（2）作业中所有内容都必须用计算机打印，要用质量好的A4纸。

（3）严格按顺序装订成册，在左上角打订书钉。顺序：封面，题目，答案。打上页码。

（4）正文字体字号：宋体小四。

（5）学生的名字和学号写在封面的右下角指定位置。

（6）严禁抄袭别人的作业。一经发现，将按0分计并报学校按相关程序进行处理。

评分标准：

本次作业共二个题：

第一题（2个小题，共30分）：时间序列预测

第二题（4个小题，共70分）：数据分析模型

主要围绕三个方面评分：

（1）数量方法的正确应用；

（2）商务运用的正确性；

（3）计算机技术的合理应用。

姓名：

学号：

签名： **第一题（时间序列预测）**

## 第一小题：（10分）

下面是一家公司最近20年的销售额数据：

| 时间 | 销售额 | 时间 | 销售额 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 136 | 11 | 182 |
| 2 | 157 | 12 | 192 |
| 3 | 173 | 13 | 224 |
| 4 | 131 | 14 | 188 |
| 5 | 177 | 15 | 198 |
| 6 | 188 | 16 | 206 |
| 7 | 154 | 17 | 203 |
| 8 | 179 | 18 | 238 |
| 9 | 180 | 19 | 228 |
| 10 | 160 | 20 | 231 |

1. 做出散点图，指出数据的主要特征；
2. 建立合适的指数平滑模型，选择合适的初始值和平滑参数，利用EXCEL预测未来2年的销售额；
3. 讨论预测的精度。

**第二小题：**（20分）

某企业希望根据过去四年的销售利润来进行预测。下表给出了2006年至2009年的各季度销售利润（万元）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年\季度 | 第一季度 | 第二季度 | 第三季度 | 第四季度 |
| 2006 | 441 | 398 | 396 | 473 |
| 2007 | 477 | 454 | 450 | 554 |
| 2008 | 568 | 559 | 561 | 659 |
| 2009 | 663 | 636 | 630 | 699 |

1. 做出散点图，指出数据的主要特征；
2. 做4项中心化移动平均（CMA）；
3. 以4项中心化移动平均为趋势，按趋势剔除法计算季度指数；
4. 对原数据进行季节调整，剔除季节影响；
5. 对季节调整后的数据求出趋势方程，并求出其可决系数R2；
6. 预测2010年各个季度的销售利润，并分析预测精度。

**第二题（公司价值评估，共四个小题）**

英国一家智囊机构希望建立一个“公司估值”模型，以评估一个公司的价值。为了实现这个目的，该机构收集了120家公司的相关信息，数据录入在MINITAB文件VALUE.MTW中。

下面是变量的相关说明：

|  |  |
| --- | --- |
| **变量** | **变量名称** |
| 公司的价值（百万英镑） | VALUE |
| 公司的规模（雇员人数，单位：千人） | SIZE |
| 公司的市盈率 | P/E |
| 税前利润（百万英镑） | PROFIT |
| 企业类型：本国企业或多国企业（0=表示本国企业，1=多国企业） | UK/MN |
| 公司主要经营行业（1=农业，2=工业，3=休闲业，4=金融业） | SECTOR |

## 第一小题：（20分）

## 1.欲分析一个定量变量对另外一个定量变量是否有显著影响，应有哪些分析步骤？

## 2.分析如下变量之间可能的关系：

a)公司价值（VALUE）与公司规模（SIZE）；

b)公司价值（VALUE）与公司市盈率（P/E）；

c)公司价值（VALUE）与税前利润（PROFIT）；

要给出所用方法的详细说明，清楚给出结论以及结果的描述。

**第二小题：**（20分）

## 1.欲分析一个双水平定性变量对一个定量变量是否有显著影响，应有哪些分析步骤？

## 2.分析公司价值（VALUE）与企业类型（UK/MN）之间的关系。要给出所用方法的详细说明，清楚给出结论以及结果的描述。

**第三小题：**（10分）

## 1.欲分析一个三个或以上水平的定性变量对一个定量变量是否有显著影响，应有哪些分析步骤？

## 2.分析公司价值（VALUE）与公司主要经营行业（SECTOR）之间的关系。要给出所用方法的详细说明，清楚给出结论以及结果的描述。

**第四小题：**（20分）

## 1.多元线性回归与简单线性回归有哪些主要区别？详细说明。

## 2.在多元回归模型中，如何评价各个自变量对回归方程的贡献？

## 3.以公司价值（VALUE）为因变量，以公司规模（SIZE）、市盈率（P/E）、税前利润（PROFIT）和企业类型（UK/MN）作为自变量，求出线性回归模型，并对结果进行详细解释。

4.你认为选取哪些自变量建立的回归模型较好？为什么？