**问题 A： 中 年叔叔危机**

大学教授简介：

• 45岁，前运动男性

• 重量 98 千克

• 高度 180 厘米

•每周锻炼不超过一次。每天步行 0.5 公里，同时携带 5 公斤公文包。

• 成人糖尿病家族史。

我需要帮助！我的饮食很糟糕，而且我体重增加 ，感觉更累。

如果你能告诉我每天吃什么就太好了。所以，因为我坚信数学模型，我希望你使用m数学编程模型来确定一个合理的饮食，我吃在一个星期内。您的工作是收集数据以用于模型。

我对饮食有以下要求：

• 我喜欢品种。你不能规定我整个 星期只吃一种食物的饮食。我想在一周内至少 吃15种不同的食物。

• 你必须给我从四个基本食物 组（乳制品，水果和蔬菜，肉类 和谷物）每个的东西 - 而不是 麦克食品，冷冻食品，比萨饼食品 ，或食物在棍子上。

• 我喜欢营养。你不能规定不符合基本 矿物质和维生素最低每日要求的饮食。你不能规定 我体重增加的饮食。 我可以忍受 减掉几公斤。

• 我讨厌布鲁塞尔豆芽、红薯、梨和器官肉，如肝脏和肾脏。

• 忘记任何水果或蔬菜罐头。哎呀。

• 我不是冷冻晚餐的超级粉丝， 无论它们多么有营养或方便。

• 除了早餐，我不喝牛奶和任何一餐。

我为大学工作， 所以我的预算有限，尽量保持每周500 英镑以下的费用 （越低越好） 。

• 我可能会考虑服用维生素药片以获得营养需求， 但我宁愿吃食物。

关键问题

• 我每顿饭应该吃什么？

• 如果我允许较少的品种， 您的建议会改变吗？

•如果我每周允许超过800 英镑， 您的建议会改变吗？如何？

• 哪些关键矿物质和维生素会限制 溶液？