

# 人工智能 Project 1 设计文档

——专业选择的智能系统

张文超

## 1. 对资料的分析与详述

在目前中国的国情下，专业的选择可以确定一定范围内的职业方向。因此，为了毕业后找到适合于自身发展的工作，我们必须采用以目标定路线的策略来选择专业，这也就是学业规划的基本方法。即首先确定自己毕业后的职业目标，然后根据目标职业来确定专业路线。

为了能有更好的职业定向，个人的能力首先是决定职业方向的很重要的一个因素，如果没能发挥出自己的特长，就不能很好地在自己的岗位中做出很好的成绩，并且，在学习专业时也会感到压力颇大，所以首先一个人的特长十分重要。

职业智商分析就是通过一定的测试来分析得出被测对象以后做什么工作更容易出成绩，也就是你在工作中真正的特长之所在。人们的思维能力倾向有三个基本方面，这就是形象思维、抽象思维、运动思维。我们可以通过测试大致了解自己的思维倾向，从而找到自己的真正优势。利用资料中的问题，我设计了一个主要的测试，用以了解被测人的特长优势，同时，通过分析和查阅资料，我将主要专业和三种思维方式加以对应，也就是说，通过这个测试以后，我们就能初步得到一个人选什么专业比较有利于他将来的发展。

进一步地，性格以及兴趣所主导的职业倾向牵扯到人的特质，人格等因素，能更好地反映出专业倾向。

调研型 I：喜欢学习、研究、分析、评估和解决问题。

现实型 R：有运动或机械操作的能力，喜欢机械、工具、植物或动物，偏好户外活动。

艺术型 A：有艺术、直觉、创造的能力，喜欢运动，有想象力和创造力，喜欢在自由的环境中工作。

常规型 C：喜欢从事资料工作，有写作或数理分析的能力，能够听从指示完成细琐的工作。

社会型 S：擅长和人相处，喜欢教导、帮助、启发或训练别人。

企业型 E：喜欢和人群互动，自信，有说服力、领导力，追求政治或经济上的成就。

很大程度上，这是我认为最重要的因素，兴趣是一切学习的源泉，和维持自身工作的保障。还有一个很重要的因素就是一个人的职业观，比如有些人将自己的职业定向为

人生梦想,那么很多其他的因素可能他就不会考虑的那么多,比如工资待遇等。所以说,即使对某样东西很有兴趣、也很擅长,但是那个专业对应的职业如果将来并不能满足你的职业观,可能就是虚幻的。因此,总的来说,我总共设计了三套测试题,分别就是衡量一个人的兴趣、特长和职业观,三套试题都对应了相关专业地特点,没做完一个试题均能得到一个初步的专业选择。

## 2. 推理过程

智能系统的推理过程是通过采集每道题的用户输入的答案,转化为数字型的计分,再利用测试题本身的计分方式,得到不同类型的积分。而积分衡量的是用户类型的偏移程度,进而得到用户的特长和兴趣,在通过数据库里专业和兴趣、特长的绑定得到专业选择。

## 3. 程序设计思路

在决定了三个主要的测试以后,那么主要的任务就是设计三个测试的内容,首先我们需要写进去专业地数据库,也就是事实,对于三个测试我的写法分别为:

`occ(i,philosophy).` 其中 `occ` 表示职业兴趣,`i` 是类型,而 `philosophy` 是对应的专业。

`think(abstract,philosophy).` 其中 `think` 表示特长(思维方式),`abstract` 是思维方式。

`expect(1,medicine).` 职业观,就业预期,`1` 是指绑定的第一个观点,后面是对应专业。

除了专业的事实,我们还需要一系列问题的事实,在这里,我并没有直接用事实的表达式写下这些问题,而是用函数的形式表达,因为这样可以在引用的时候更方便。

比如:

```
t2q(1):-write('Q1.Using wood to make somethings.\n').
```

这样就可以直接调用了,比较方便。

对于计分系统,最重要的工作就是如何计分,这一点我做了相应的 `score` 函数用于

计分。积分过后并不是所有的类型都值得考虑，针对一些不明显的特长或者兴趣偏向就要舍去。由于题目的个数限定，我暂且将特长得分下限定为 3，而兴趣下限定为 2。这样我们就不得不出现在一个问题，因为 prolog 没有选择语句，因此用一般的方法也就是通过并列函数的方法做，但是有一个问题，因为我们每次采集得分都是从每一个问题开始的，因此，如果直接并且函数可能就会导致需要“重新做题”，这个问题尤为严重。程序的主要的 bug 就集中在这里，经常会有意想不到的 Redo 和重溯，因此程序设计的主要工作就在调整这些 bug。

## 4. 程序运行流程

程序的运行是由一个大函数 choose 开始，它会简单介绍一下系统，并开始第一个测试，每个测试题需要用户输入选择，分别是 yes(y)或者是 no(n),系统会记录下 yes 的个数和对应的题号，然后将 yes 转化为 1，no 转化为 0，从而利用 score 函数记录相应的得分，并且得分会显示给用户，并且还能给用户看到不同类型的特点以及其他进一步的信息。最后每个测试做完后，都会有一个汇总的一个专业表，也就是通过做题然后计算出来的用户适宜选择的专业。

一个测试做完后会自动有 choose 函数跳转到第二个 test 函数，然后继续做第二个测试，最终，做完 3 个测试以后，会有一个最终的测试结果，用以用户参考。

## 5. 一阶谓词的表达

兴趣指数大于等于 2，列出对应专业：

$Z_i \geq 2 \rightarrow \text{occ}(i, X), \text{write}(X)$

特长指数大于等于 3，列出对应专业：

$P_i \geq 3 \rightarrow \text{think}(i,X), \text{write}(X)$

对应指数计算：

$\text{Ans}=y \rightarrow \text{score}=1$

$\text{Ans}=n \rightarrow \text{score}=0$

## 附录：

### 各种专业和特长、兴趣、职业观的对应表

文科专业

$\text{spec}(\text{liba}, \text{philosophy})$ . 抽象 I A 367

$\text{spec}(\text{liba}, \text{economics})$ . 抽象 IA 169

$\text{spec}(\text{liba}, \text{sociology})$ . 抽象 S 67

$\text{spec}(\text{liba}, \text{political\_science})$ . 形象 E 1236

$\text{spec}(\text{liba}, \text{law})$ . 形象 E 168

$\text{spec}(\text{liba}, \text{education})$ . 形象 AS 569

$\text{spec}(\text{liba}, \text{journalism})$ . 形象 S 39

$\text{spec}(\text{liba}, \text{language\&literature})$ . 形象 A 478

$\text{spec}(\text{liba}, \text{history})$ . 抽象 I 468

$\text{spec}(\text{liba}, \text{medicine})$ . 动作 SR 1489

$\text{spec}(\text{liba}, \text{management})$ . 动作 C 134

## 理科专业

spec(sci,philosophy). 抽象 IA 367

spec(sci,economics). 抽象 IA 169

spec(sci,mathematics). 抽象 IA 4678

spec(sci,applied\_math). 抽象 IC 148

spec(sci,physics). 抽象 IA 68

spec(sci,chemistry). 抽象+动作 I 68

spec(sci,biology). 动作+抽象 IC 68

spec(sci,astronomy). 抽象 C 28

spec(sci,geology). 抽象+动作 RC 79

spec(sci,geographic\_science). 抽象 RC 68

spec(sci,atmospheric\_science). 抽象 C 689

spec(sci,marine\_science). 抽象 C 69

spec(sci,mechanics). 动作+抽象 AR 8

spec(sci,electronic). 动作+抽象 AR 8

spec(sci,materials). 抽象+动作 RC 89

spec(sci,environment). 抽象 C 79

spec(sci,psychology). 形象+抽象 SI 28

spec(sci,statistics). 抽象+动作 IC 58

spec(sci,medicine). 动作 SR 1489

spec(sci,energy). 抽象+动作 AC 89

spec(sci,bio-engineering). 动作 RC 78

spec(sci,management). 动作 C 134

### 三个数求最大值

%绝对值 abs

abs(X,Y):- X>=0,Y=X; Y is -X.

%最高 score

%hScore(P1,P2,P3,X):-

% abs(P1-P2,Y1),X1 is Y1/2+(P1+P2)/2,

% abs(X1-P3,Y2),X is Y2/2+(P3+X1)/2.