**实验一：子句集9步法冲突消解 (4学时)**

实验目的：理解和掌握消解原理、谓词公式化为子句集的九个步骤，实现任意谓词公式化成子句集。

实验内容：利用九步消解法，将谓词公式化为子句集形式。

实验要求：（1）采用C++、Python等语言编写出谓词公式消解演示程序。（2）界面中可以通过实例按钮，由程序指定具体的实例，给出原始谓词公式；（3）设计九个步骤的按钮，每按一步按钮，给出这一步消解的结果。

**实验二：基于A\*算法实现野人和修道士过河 (4学时)**

实验目的：掌握启发式搜索A\*算法及其可采纳性，求解在代价最小的情况下将MC问题的初始状态转为另终止状态的路径。

实验内容：在河的左岸有三个修道士，三个野人和一条船，修道士想用这条船把所有人都运到河对岸,但受到以下条件限制：修道士、野人都会划船，但船一次只能装运两个人。在任何岸边野人数不能超过修道士，否则修道士会被野人吃掉。

实验要求：（1）采用Python、C++等算法实现MC问题求解，用三元组表示渡河过程中的状态，并用箭头表明这些状态间的迁移。（2）如问题有解，则输出一个最佳方案。若无解，则给出“渡河失败”信息。

**实验三：基于机器学习算法中医声诊样本分类 (4学时)**

实验目的：采用机器学习算法，对中医临床声诊样本分析，实现疑似冠心病患者的声诊样本三分类。(Knn,Svm, Bayes, RF,Xgboost,LR)

实验内容：通过对各种机器学习算法的函数调用，实现疑似冠心病患者（高、中、低）危险等级自主分类。

实验要求：（1）熟练掌握Python Sklearn安装包、各种机器学习算法的调用方法，（2）输出测试集精度(Precision, Recall,F1score,AUC(ROC面积),mAP(PR面积)), loss, ROC曲线(Recall,1-特异度),PR曲线(Precision, Recall)。

**实验四：基于深度学习算法的轴承故障自主分类 (4学时)**

实验目的：熟练掌握深度学习算法及应用，深入理解监督学习过程。

实验内容：采用基于CNN、RNN等最新深度学习算法，实现对具有序列特性的轴承故障样本的自主分类。

实验要求：（1）利用Python sklearn安装包，调用CNN、RNN算法，对轴承故障样本实现自主分类。（2）输出测试集精度(Precision,Recall,F1score,AUC(ROC面积),mAP(PR面积)), loss, ROC曲线(Recall,1-特异度),PR曲线(Precision, Recall)。