

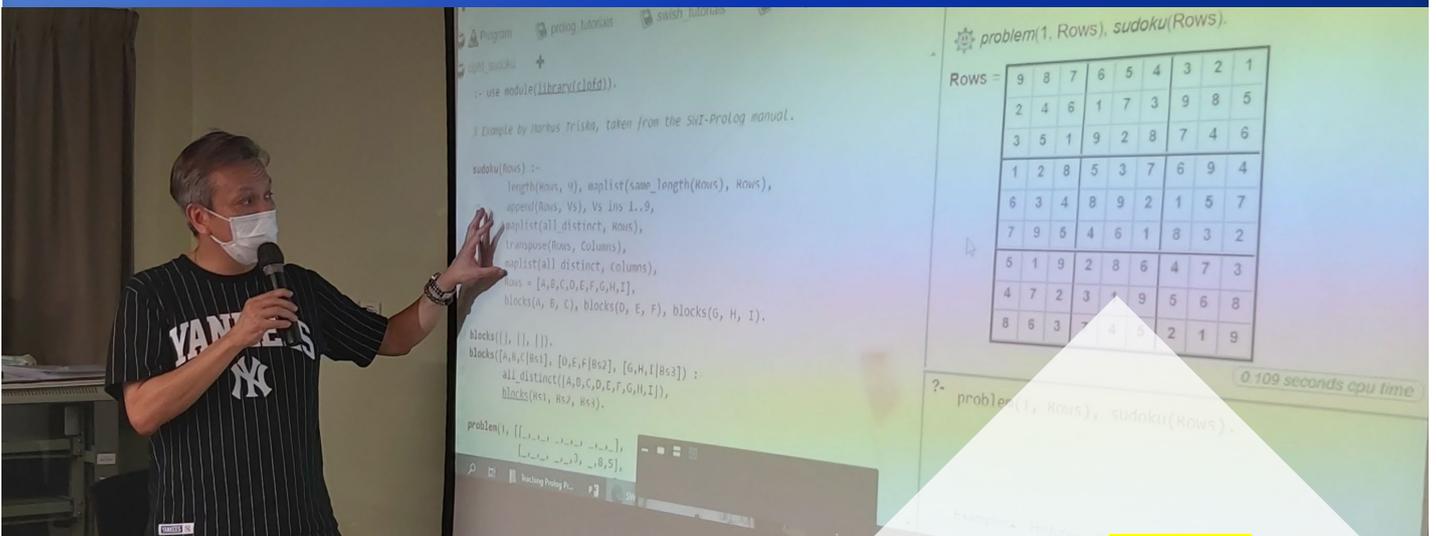


編碼課程（程度二）：

# 人工智能編程語言Prolog入門- 思考即是計算

馮子豪博士

香港資優教育學苑研究部總監



2022年9月23日

正午12時截止報名

## 預期學習成果

完成本課程後，學員應能：

1. 描述 **Prolog** 的基礎知識，包括「列表處理」、「算術表達式」和「運算符」。
2. 解釋 **Prolog** 中的「回溯」、「中斷」和「否定」。
3. 概述 **Prolog** 的邏輯基礎。
4. 認識如何在約束求解（例如：數獨）和簡單規劃的問題中使用 **Prolog**。
5. 討論人工智能是否有可能對人類尊嚴構成威脅。



## ◆ 課程簡介

Prolog 是一種廣泛使用的人工智能編程語言，跟指令式語言（C 或 Python）相反，它屬於聲明式語言。運用 Prolog 解決問題時，只需具體說明情況（規則和事實）和目標（查詢），便可讓 Prolog 詮釋器自動導出解決方案。在本課程中，你會學習如何使用 Prolog 解決電腦科學的實際問題，課程亦會提及如何運用 Prolog 處理人工智能問題，以及簡介 Prolog 的邏輯基礎。

## ◆ 日程表

課節	日期	時間	地點
1	10月7日	下午4:30 - 下午6:30	元朗鳳攸南街10號 聖公會白約翰會督中學 多媒體學習中心 ( <a href="#">地圖</a> )
2	10月14日		
3	10月21日		
4	10月28日		
5	11月4日		
6	11月11日		

## ◆ 對象

- 只限於 2022/23 學年就讀中三至中六的香港資優教育學苑學員。
  - 名額：15
- \* 先到先得，額滿即止

## ◆ 先備知識

- 學員須要具備良好的分析思維能力。
- 需要對電腦編程（例如 C 或 Python）略有經驗。
- 具備使用 Windows 的基本電腦技術。

## ◆ 講授語言

粵語授課與英文筆記

## ◆ 證書

學員必須達到以下要求方能完成此課程，並獲發電子證書：

- 出席最少5節課堂；及
- 完成所有作業並表現良好。



## ◆ 筆記範例

```
edge(a, b).  
edge(b, c).  
edge(b, d).  
edge(d, e).  
edge(d, f).  
  
path(X, Y) :- edge(X, Y).  
path(X, Y) :- edge(X, Z), path(Z, Y).
```

 path(b, X).

X = c

X = d

X = e

X = f

false

Prolog Program:

```
child(john,sue). child(john,sam).  
male(john). male(sam). female(sue).  
parent(Y,X) :- child(X,Y).  
father(Y,X) :- child(X,Y), male(Y).
```

This program is equivalent to a set of first-order logic formulas:

*Child(John, Sue). Child(John, Sam).*  
*Male(John). Male(Sam). Female(Sue).*  
 $\forall x \forall y \text{ Child}(x, y) \rightarrow \text{Parent}(y, x).$   
 $\forall x \forall y \text{ Child}(x, y) \wedge \text{Male}(y) \rightarrow \text{Father}(y, x).$