



# 人工智能編程語言Prolog入門

(E2COD001C)

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，屬於聲明式語言。運用 Prolog 對問題實施解決方案時，只需說明情況（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 解決電腦科學的一些實際問題，課程亦會述及如何運用 Prolog 處理一些人工智能問題，以及簡介 Prolog 的邏輯基礎。
活動種類/程度	編碼課程（程度二）（ <a href="#">代幣課程</a> ）
導師	馮子豪博士 (香港資優教育學苑研究部總監)
先備知識	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 具備使用 Windows 的基本電腦技術。</li><li>◆ 對電腦編程（例如 C 或 Python）略有經驗會更佳，但並非先決條件。</li><li>◆ 建議學員自備便攜式電腦上課，以便從課程中獲得最大收益。（學苑會為沒有便攜式電腦的學員提供所需設備。）</li></ul>
對象	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 中一至中三香港資優教育學苑學員</li><li>➢ 名額：15</li></ul>
授課語言	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 <b>電子證書</b> ： <ul style="list-style-type: none"><li>❖ 出席<b>最少五節</b>課堂；及</li><li>❖ 於課程評估中<b>表現良好</b>。</li></ul>
預期學習成果	完成本課程後，學員應能： <ul style="list-style-type: none"><li>● 描述 Prolog 的基礎知識，包括「列表處理」、「算術表達式」和「運算符」。</li><li>● 解釋 Prolog 中的「回溯」、「中斷」和「否定」。</li><li>● 概述 Prolog 的邏輯基礎。</li><li>● 認識如何在數據庫和（簡單的）規劃問題中使用 Prolog。</li><li>● 討論人工智能是否有可能對人類尊嚴構成威脅。</li></ul>
甄選	請作答於網上報名表格的甄選題目 * 甄選題目旨在讓學員對所報讀的課程內容及程度有更深入的了解。題目必須由學員作答。學員只可作答一次，報名表格一經提交，學員不得更改答案。學苑將根據學員的答題表現甄選同學。只有於作答甄選問題中，能夠顯示其邏輯和編碼的知識及學習動機的學員方可參加此課程。
截止報名日期	<b>2021年10月25日 正午12時</b>
報名結果發佈日期	<b>2021年11月5日</b>
如學員於截止報名日期後取消報名，其代幣將不獲退還。	

## 日程表

課節	日期	時間	地點 (香港資優教育學苑)
1	2021年12月11日	上午 10:00 – 正午 12:00	204 室
2	2021年12月18日		
3	2021年12月24日		
4	2021年12月29日		
5	2021年12月31日		
6	2022年1月8日		

## 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:

```
bigger(elephant, horse).  
bigger(horse, donkey).  
is_bigger(X, Y) :- bigger(X, Y).  
is_bigger(X, Y) :- bigger(X, Z), is_bigger(Z, Y).
```

Translating this program into a set of first-order logic formulas yields:

$$\{ \text{bigger}(\text{elephant}, \text{horse}), \\ \text{bigger}(\text{horse}, \text{donkey}), \\ \forall x. \forall y. (\text{bigger}(x, y) \rightarrow \text{is\_bigger}(x, y)), \\ \forall x. \forall y. \forall z. (\text{bigger}(x, z) \wedge \text{is\_bigger}(z, y) \rightarrow \text{is\_bigger}(x, y)) \}$$

## 查詢

如有查詢，請致電 3940 0101 或 電郵至 [programme@hkage.org.hk](mailto:programme@hkage.org.hk) 聯絡我們。