

AWS DeepRacer 機器學習競賽（虛擬競賽）競賽規則

一. 比賽概述

AWS DeepRacer 是一項以增強學習（Reinforcement Learning, RL）為基礎的虛擬競賽，參賽者需要在虛擬賽道上訓練自駕車模型，並挑戰其他參賽者的成績。

二. 比賽形式

虛擬賽道競賽：比賽完全基於雲端進行，參賽者可以使用 AWS DeepRacer 控制台訓練模型，並在虛擬賽道上進行測試和比賽。比賽可透過網絡遠程參與。

每月挑戰賽：AWS 每月會提供新的虛擬賽道挑戰，參賽者可在該月內提交模型來參加比賽。

三. 模型訓練與提交

增強學習模型：參賽者使用增強學習技術來訓練模型，訓練的重點在於如何通過獎勵函數設計，促使車輛沿最佳路徑行駛。

模擬器使用：AWS DeepRacer 提供基於仿真的 3D 模擬器，參賽者可以不斷測試、優化模型，並將最佳模型提交參賽。

模型提交：每月挑戰期間，參賽者可以多次提交模型，最終成績取決於最快完成賽道的時間。

四. 賽道規則

虛擬賽道設置：比賽使用虛擬賽道，每月更換賽道設計，可能包括直道、彎道等不同難度。

完成時間：比賽按車輛完成賽道的時間進行排名。模型需要在最短時間內完成賽道，且偏離賽道或失敗次數越少越好。

五. 評分與排名

速度為主：比賽的核心在於車輛在最短時間內完成賽道。

穩定駕駛：模型需要能夠在保持速度的同時，穩定駕駛，避免頻繁偏離賽道。

提交次數不限：參賽者可以多次提交模型，每次提交的最快成績將被記錄在排名中。

六. 比賽道德與規則

公平競賽：禁止任何形式的作弊行為，如使用非強化學習技術或嘗試篡改系統。模型合規：所有模型必須符合 AWS DeepRacer 的技術規範，任何違反規則的行為將導致取消資格。

七. 7. 參賽方式

參賽者需先註冊 AWS DeepRacer 賬號，並可以透過 AWS DeepRacer 控制台開始訓練模型和參賽。詳情可參考以下鏈接：

[AWS DeepRacer 控制台](<https://aws.amazon.com/tw/deepracer/>)[AWS DeepRacer League 比賽信息](<https://aws.amazon.com/tw/deepracer/league/>)

參賽者可以在 AWS DeepRacer League 網頁上查看最新的比賽日程、賽道設計，以及提交模型的方式。