26 June 2019

**ชื่อคอร์ส: ML.NET essential**

ระยะเวลาเรียน: สี่วัน

Pre-requisition ของผู้เรียน: C#, .NET Core, Application development, SQL Database ระดับพื้นฐาน

**เนื้อหาของคอร์ส**

* สอนวิธีพัฒนางาน A.I. แขนงแมชชีนเลินนิงด้วยภาษา C#
* สอนวิธีใช้เครื่องมือช่วยพัฒนาต่าง ๆ เช่น Automated ML (AutoML), Azure ML, API
* สอนวิธีประยุกต์ใช้งานในสถาปัตยกรรมต่าง ๆ เช่น .NET Core console app, Windows desktop app (WinForm) และ ASP.NET Core MVC
* สอนวิธีเขียนโค้ดเพื่อทำ
  + Classification/Categorization
  + Anomaly Detection
  + Automatically divide customer feedback into positive and negative categories
  + Detect fraudulent banking transactions
  + Regression/Predict continuous values, product price
  + Recommendations Suggest products that online shoppers may want to buy, based on their previous purchases

**สาเหตุที่ควรเรียนคอร์สนี้**

* เรียนแล้วสามารถพัฒนางาน A.I. แขนงแมชชีนเลินนิงได้
* เป็นหลักสูตรเพื่อนักพัฒนา .NET ด้วยภาษา C#
* นำไปใช้กับแอพลิเกชันได้หลายแบบ เช่น เดกส์ทอป เว็บ สมาร์ทโฟน
* สร้างและรันข้ามเพลตฟอร์มได้ Windows, Linux, and macOS
* เป็นเฟรมเวิร์กที่โอเพ่นซอร์ส
* เป็นเฟรมเวิร์กที่ฟรี
* พัฒนาและทำงานได้ที่ local ไม่จำเป็นต้องเชื่อมกับคลาวด์
* มีประสิทธิภาพสูงกว่าเฟรมเวิร์กประเภทเดียวกันอย่าง scikit-learn และ H2O
* ผู้เรียนไม่ต้องเก่งสถิติ คณิตศาสตร์ หรือ Data Science
* พร้อมนำผลลัพธ์ไปใช้กับ End-user Application ได้ทันที

โมเดลแมชชีนเลินนิงที่สอนในคอร์สนี้ทำงานได้ในสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ดังนี้

End-user Application Architecture

* ASP.NET Core web apps & WebAPI services
* ASP.NET web apps & WebAPI services
* Azure Functions
* Any other Azure app model app (server-side)
* .NET WPF desktop app
* .NET WinForms desktop app
* .NET Core console app
* .NET Framework console app

**Course outline**

วันที่ 1: ความรู้พื้นฐาน ML.NET

* Introduction to ML.NET
* ML.NET Hello world
* Introduction to Data Science basic
* Create model using Azure ML
* Introduction to AutoML
* Introduction to ML.NET coding

วันที่ 2: วิธีสร้างML เพื่อพยากรณ์ราคาสินค้าหรือคำตอบที่เป็นตัวเลขเชิงปริมาณ Regression/Predict continuous values

* นำข้อมูลเข้าจากไฟล์ CSV และ SQL Server
* สร้างดาต้าเซตด้วย IViewer
* ทำ data cleansing, normalization
* ทำโปรเจกต์เพื่อสร้างโมเดล ML
* สร้าง pipeline และ transformer
* ทำโปรเจกต์เพื่อ train โมเดล ML
* ทำเขียนโค้ดเพื่อ save และ load โมเดล
* ทำโปรเจกต์ส่วน End-user Application

วันที่ 3: ทำ ML เพื่อวิเคราะห์ข้อความ และการคัดกรองสแปม

* วิธีทำ ML เพื่อวิเคราะห์ user message ว่าเป็นบวกหรือลบ Classification/Categorization
* วิธีทำ ML เพื่อแยกแยะหมวดหมู่ของ message (divide customer feedback)
* การคัดกรอง message หรืออีเมลที่เป็นสแปม Spam detection

วันที่ 4: การทำ ML เพื่อหาสิ่งผิดปรกติ Anomaly Detection และ Recommendations

* พยากรณ์ความผิดปรกติของยอดขายสินค้า product sales spike
* จำแนกธุรกรรมที่ทุจริตในการใช้บัตรเครดิต Detect fraudulent
* ทำระบบ Recommendations เพื่อแนะนำสินค้า (ภาพยนตร์)

----- EOF -----