

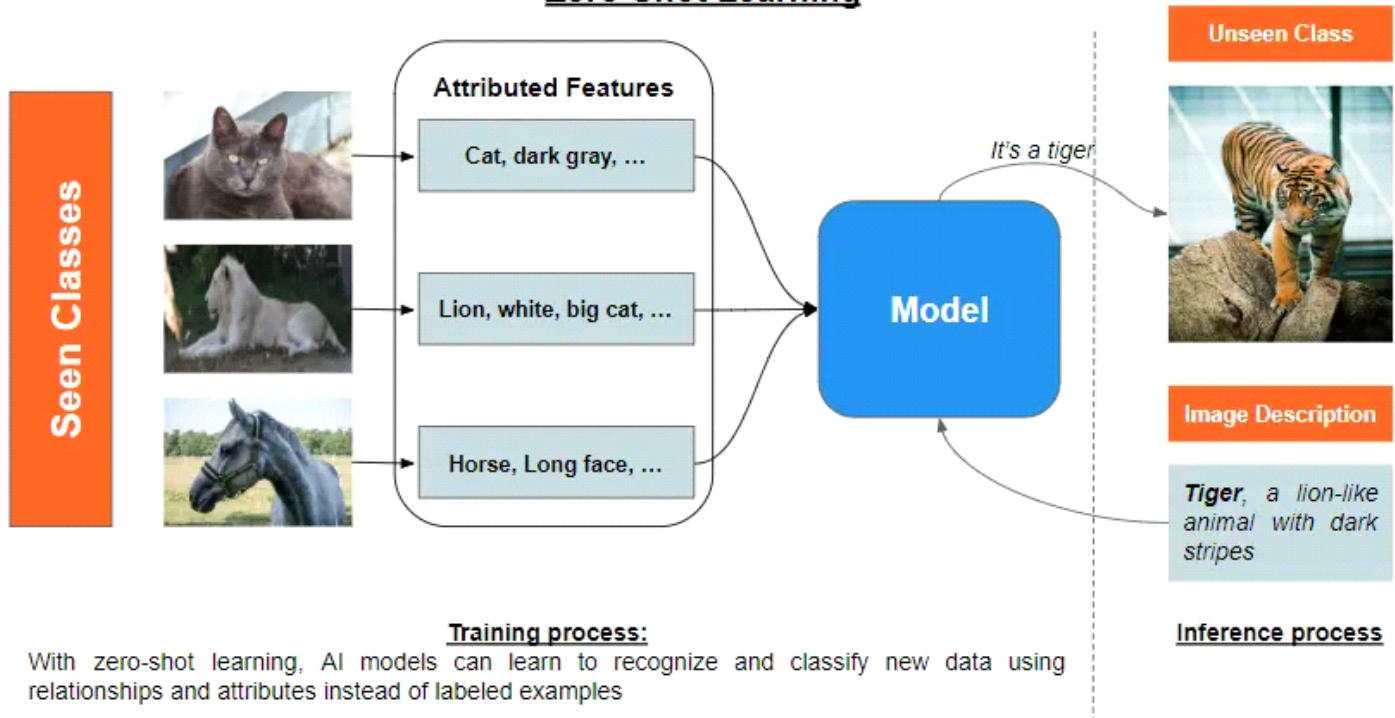
ההבדל בין Zero/One/Few - Shot-Learning

10:29 AM Wednesday, September 18, 2024

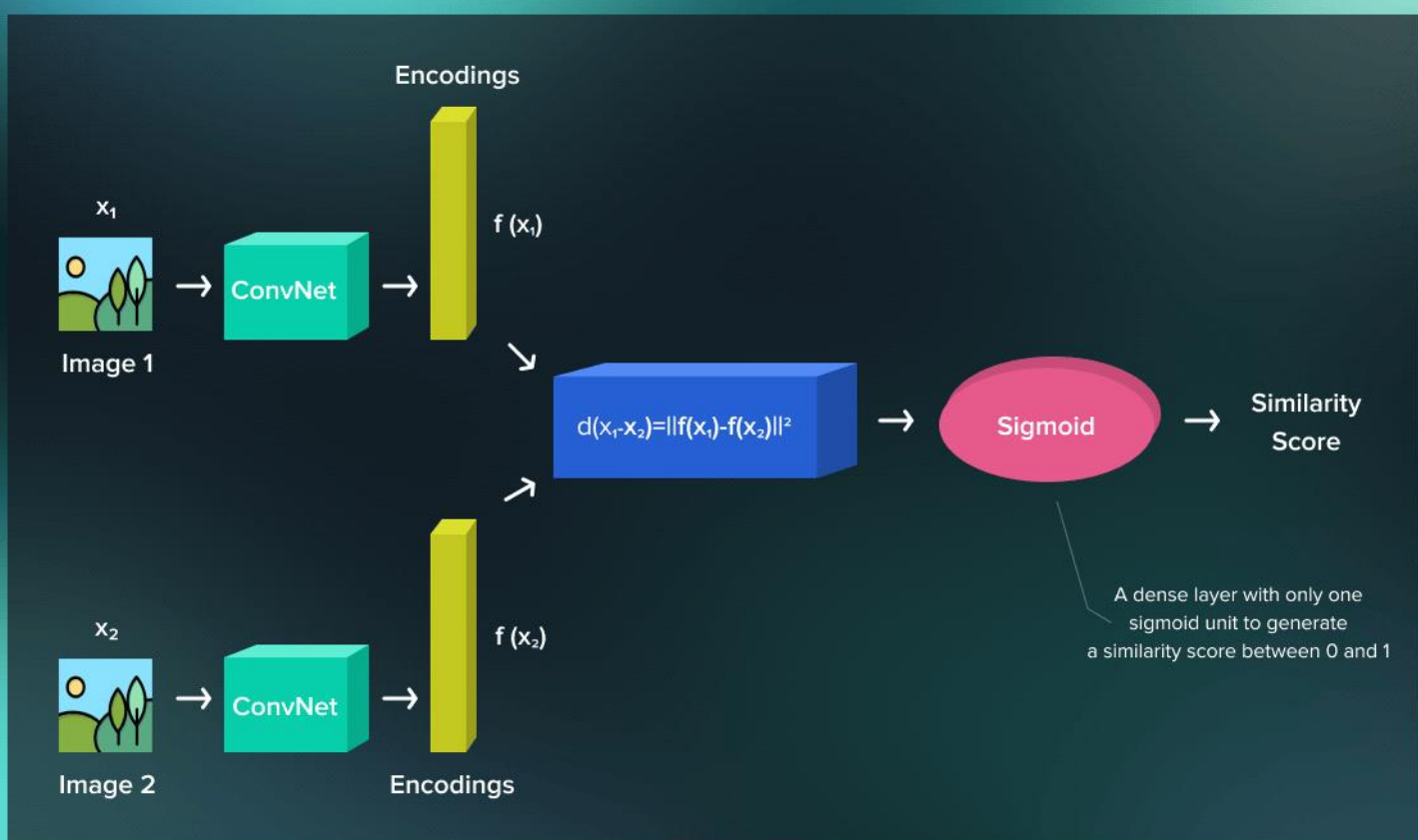
| Few-Shot Learning | One-shot Learning | Zero-Shot Learning | |
|--|---|--|--------------------------|
| המודל לומד לזהות קטגוריות ממספר קטן מאוד של דוגמאות, בדרך כלל נע בין כמה לכמה עשרות. | מאפשר למודל ללמוד מידע על מחלקות אובייקטים מדוגמה אחת בלבד. | מאפשר למודל לזהות ולסווג אובייקטים או קטגוריות שלא ראה מעולם. | הגדרה - |
| מצריך ב-Meta-Learning, שבו המודל מאומן במגוון משימות כדי "להבין" כיצד ללמוד ביעילות מכמה דוגמאות. | משתמש בשיטות כמו Siamese Neural Networks או Prototypical Networks, המשוות את התכונות של דוגמה בודדת לאלו של דוגמאות אחרות כדי לקבוע דמיון | משתמש בהבנה והכללה סמנטית, תוך הסתמכות על העברת ידע ממחלקות ידועות כדי להסיק תכונות של מחלקות בלתי נראות על סמך התיאורים או הקשרים שלהן. | איך זה עובד - |
| ניתן לאמן מודל לזהות מינים חדשי של צמחים עם חמש תמונות בלבד לכל מין, תוך שיפור תהליך הלמידה הקודמת שלו במשימות קשורות אחרות. | מערכת זיהוי פנים יכולה לזהות אדם מתמונה אחת בלבד על ידי השוואתה לתמונות מאוחסנות. | מודל המאומן לזהות חתולים וכלבים יכול גם לזהות נמר על ידי הבנה שנמר דומה לחתול בתכונות מסוימות. | דוגמא - |
| יש צורך במספר קטן של דוגמאות (כמה אחדות עד כמה עשרות). | דרושה רק דוגמה אחת של המחלקה החדשה. | אין צורך בדוגמאות של המחלקה החדשה. | ה-Data הדרוש - |
| יעיל במצבים שבהם כמה דוגמאות זמינות אך השגת מערך נתונים גדול עדיין מאתגרת, כמו אבחון מחלות נדירות או זיהוי מוצר חדש. | אידיאלי למשימות שבהן רכישת דוגמאות רבות היא קשה, כגון זיהוי ביומטרי. | שימושי בתרחישים שבהם איסוף נתונים מתויגים עבור מחלקות חדשות הוא בלתי אפשרי או לא מעשי. | שימושי לאפליקציות כגון - |
| מנצל ניסיון קודם כדי להכליל ממספר קטן של דוגמאות. | מתמקד בלימוד השוואה והתאמה של תכונות מדוגמה אחת. | מסתמך במידה רבה על הבנה סמנטית ויחסים בין מחלקות ידועות ובלתי ידועות. | יכולות כלליות - |

- Zero-Shot Learning

Zero-Shot Learning



- One-Shot Learning



- Few-Shot Learning

Supervised Learning

