

الادوات الذي يجب تعلمها في الذكاء الاصطناعي

1. الرياضيات والإحصاء : Math and Statistics

الرياضيات غير مهمة في تعلم البرمجة لكن في الذكاء الاصطناعي مهمة جدا لذلك يجب تعلم ثلاثة أشياء في الرياضيات :

- الجبر الخطي
- التفاضل والتكامل
- الاحصاء والاحتمالات

هذه الفروع في الرياضيات مهمة حتى تستطيع فهم الخوارزميات وتستطيع حل أي مشكلة تصادفك.

2. البرمجة : Programming phase

يجب أن تكون مسؤول على برمجة الخوارزميات التي تستطيع أن تجعل الآلة تتعلم ، حيث توجد العديد من النماذج **Models** في الانترنت لكن غير ملائمة ، وتستطيع اختيار النماذج **Models** الملائمة لذلك يجب ان تكون مبرمج حتى تستطيع كتابة أكواد لتحليل البيانات أو تنظيف البيانات وتغييرها.

ومن اجل البرمجة يجب تعلم لغات البرمجة وفي الذكاء الاصطناعي تستعمل لغة البايثون **python** و لغة **R**

3. نظام التشغيل ليونكس Linux

نستعمل نظام التشغيل ليونكس لتسهيل العمل .

4. بايثون من اجل تحليل قواعد البيانات : Python for Data Analysis

المسؤول على تنظيف المعطيات ولذلك توجد مكتبات تسمى بانداس و نامبي **Pandas ، Numpy**

5. سكيول سرفير Sqli server Database

حتى تستطيع العمل على قواعد البيانات لذلك يجب تعلم سكيول سرفير

مكتبة: Numpy

تعريف المكتبة : مكتبة Numpy هي مكتبة أساسية في **Python** لمعالجة المصفوفات والعمليات الرياضية المتعلقة بالأعداد، توفر مجموعة كبيرة من الدوال التي تسهل العمليات على المصفوفات .

المصفوفات و مكتبة Numpy تلعب دورا حيويا في الذكاء الاصطناعي بشكل عام وخاصة في تطبيقات تعلم الآلة (**Machine Learning**) والتعلم العميق (**Deep Learning**) .



تثبيت المكتبة :

أمر تثبيت المكتبة `pip install numpy`

Array : التعامل مع المصفوفات

الأقواس التي تستخدم مع القوائم والمصفوفات : `[]`

مثال :

مصفوفة لموظفين في شركة

الاسم	عمر	محمد	أحمد	أسامة	عبد الله	أحسن
سنة الازدياد	1990	1988	1987	1999	2000	2005

الاسم	الفهرسة Index
عمر	0 ←
محمد	1 ←
أحمد	2 ←
أسامة	3 ←
عبد الله	4 ←
أحسن	5 ←

القاعدة الأساسية في كتابة مصفوفة

1. إنشاء متغير **variable**

2. اقواس المصفوفة **[]**

3. قيم المصفوفة **Value**

ملاحظة :

إذا كانت القيمة نصية نكتبها بين علامات التنصيص (فردية أو زوجية " أو ').

مثال عملي على بايثون

```
File Edit Selection View Go ... mypython [Administrator]
1.py
1.py > ...
1
2 names = ["أحسن", "عبد الله", "أسامة", "أحمد", "محمد", "عمر"]
3 print(names)
4 numbers = [1990, 1988, 1987, 1999, 2000, 2005]
5 print(numbers)
6 count = len(names)
7 count1 = len(numbers)
8 print(count)
9 print(count1)
10 data_all = ( ["أحسن", "عبد الله", "أسامة", "أحمد", "محمد", "عمر"], [1990, 1988, 1987, 1999, 2000, 2005] )
11 ]
12 print(data_all)
13
```