**Lists**

**ممكن نعبر عنها بانها زي صناديق كتييير بقدر اخزن فيها كميات اكبر من الداتا بأنواع مختلفة بس في مكان واحد.**

**لو قارن بين Variables و list**

**Variables :**

name = “Islam”

print(name)

Islam

**عبارة عن صندوق واحد بخزن فيه قيمة ونوع واحد بس من الداتا.**

**مثال : عبارة عن درج فاض بخزن فيه حاجه واحده بس نوع واحد بس.**

**list :**

friends = [1, "Foda", True, False,[1, "Muhammad"]]

print(friends)

[1, 'Foda', True, False, [1, 'Muhammad']]

**عبارة عن مكان واحد فيه صناديق كتيرة بها كميات كتير وانواع مختلفة من الداتا.**

**مثال: درج مليء بالملفات اقدر ادور فيه على الملف اللى انا عاوزه واقدر اضيف بداخله ملفات تانيه.**

**ازاي اعمل List**

**EX:**

**friends = []**

**لازم اعطيها اسم ذو معنى وبعمل لها سوير باكتيس ودي اللي بتعرف بايثون ان دي list وليست variables**

**مهم جدا في البرمجة ان انا استخدم أسماء معبرة سواء بعمل list او variables**

**دا طبعا عشان لو حد شغال معايا في المشورع بتاعي يقدر يفهم الكود دا بيتكلم عن ايه، وعشان برضو لو حبيت ابص على الكود بتاعي في اي وقت اكون فاهم ان كنت كاتب ايه ومنساش**

**EX:**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "designer", "QC", "Software Engine"]**

**print(names,jobs)**

['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp'] ['programming', 'accountant', 'designer', 'QC', 'Software Engine']

طيب لو حبيت اضم TWO List مع بعض

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "designer", "QC", "Software Engine"]**

**names.extend(jobs)**

**print (names)**

['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp','programming', 'accountant', 'designer', 'QC', 'Software Engine']

او

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "designer", "QC", "Software Engine"]**

**names +=jobs**

**print(names)**

['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp','programming', 'accountant', 'designer', 'QC', 'Software Engine']

او

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "designer", "QC", "Software Engine"]**

**names =names + jobs**

**print(names)**

['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp','programming', 'accountant', 'designer', 'QC', 'Software Engine']

طيب لو انا حبيت اضيف داخل list بعمل ايه

لازم استخدم Faction اسمها append

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "designer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.append("Khaled")**

**print(names)**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp', 'Khaled']**

**طيب لو انا بقي عاوز اضيف حاجه في منتصف list او في اولها لان append بضيف في الاخر، في الحاله دي يا زميلي لازم تسخدم insert**

**EX:**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "designer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.insert(1,"hatem")**

**print (names)**

**['Muhammad', 'hatem', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp']**

**طيب لو حبيت احذف بستخدم remove لو همسح حاجه بداخل list**

**EX:**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.remove("Ahmed")**

**print (names)**

**['Muhammad', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp']**

**طيب لو حبيت امسح list كامله هستخدم Clear()**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.clear()**

**print (names)**

**[]**

**في Function تانيةpop() بتمسح اخر Value موجوده في list**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.pop()**

**print (names)**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy']**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.pop()**

**print (names)**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy']**

**طيب لو حبيت ان اخزن value دا داخل variable**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**pop = names.pop()**

**print (pop)**

**YaQOp**

**ممكن استخدم function count عشان اعرف لو في value عندي متكررة في list ولالا ولو متكرره متكرره قد ايه**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**print(names.count("Muhammad"))**

**1**

**ممكن برضو انا ارتب list من خلال function اسمها sort**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**jobs=["programming" , "accountant", "desginer", "QC", "Software Engnir"]**

**names.sort()**

**print(names)**

**[' Ramy', 'Ahmed', 'Muhammad', 'Shady', 'YaQOp']**

**names = [10, 1, 4, 6, 7]**

**names.sort()**

**print(names)**

**[1, 4, 6, 7, 10]**

**لو حبيت بقي ان انا اعمل نسخة جديدة ل list اللى موجوده عندي بستخدم copy**

**EX:**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**users = names.copy()**

**print(users)**

**print(names)**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp']**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp']**

**هنا اي تعديل هيتم في names مش هيتم في users لان هي نسخه فقط لها [Shallow Copy]**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**users = names.copy()**

**names.append("ali")**

**print(users)**

**print(names)**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp']**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp', 'ali']**

**لاكن لو عاوز اخد نسخه list بتساويها في كل حاجه هتكون بدون copy**

**names = ["Muhammad", "Ahmed" , "Shady", " Ramy", "YaQOp"]**

**users = names**

**names.append("ali")**

**print(users)**

**print(names)**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp', 'ali']**

**['Muhammad', 'Ahmed', 'Shady', ' Ramy', 'YaQOp', 'ali']**