1. What is Git and why is it used?

Git 是一種分散式版本控制系統，可以讓程式開發者跟蹤原始碼的變化，並管理軟體專案的合作。Git 是由 Linus Torvalds 在2005年創建的，旨在管理 Linux 內核的開發。

Git 的用途包括：

* 版本控制：Git 讓開發者可以隨時跟蹤原始碼的變化，輕鬆撤銷錯誤、跟蹤錯誤和與他人合作。
* 合作：Git 讓多個開發者可以同時在同一repository上工作，並將他們的更改合併為一個統一的專案。
* 分支管理：Git 讓開發者可以創建多個branch，並在不干擾彼此工作的情況下，對不同的功能或錯誤進行修復。
* 備份：Git 提供了整個項目歷史的備份，以便在資料丟失或其他災難發生時輕鬆恢復先前版本的代碼。

1. What is the difference between List, Dictionary, Tuple and Set in Python?

在Python中，有清單（List）、字典（Dictionary）、元組（Tuple）和集合（Set）等存儲資料集合，這些資料類型之間的主要區別：

* 列表（List）：列表是一組可修改（即mutability,可變）且有序的元素。List用中括號表示，各個元素用逗號分隔。List允許重複元素，並以整數作為索引。
* 字典(Dictionary）：字典是一組key-value的集合，其中每個key都是唯一的並與value相關聯。字典是可變的且無序的。字典用大括號表示，key-value之間用冒號隔開，整組key-value之間用逗號隔開。key可以是任何不可變的資料類型，如字串、數位或元組。
* 元組（Tuple）：元組是一組不可修改（即immutability,不可變）且有序的元素。Tuple用小括號表示，各個元素用逗號分隔。元組允許重複元素，並以整數作為索引。
* 集合（Set）：集合是一組唯一元素的集合，可變且無序。集合用大括號表示，各個元素用逗號分隔。集合不允許重複元素，且沒有固定的順序。

List 與 Tuple差異

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | List | Tuple |
| 括號類型 | 中括號 | 小括號 |
| 修改 | mutability | immutability |

Dictionary與 Set差異

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Dictionary | Set |
| 元素 | 一對key-value | 僅元素 |
| 重複 | Key不可重複  value可重複 | 元素不可重複 |