

2022軟體工程師各項分析

程式連結:

<https://github.com/ArthurArthurArthur0817/Programming-Language/blob/main/HW2.ipynb>

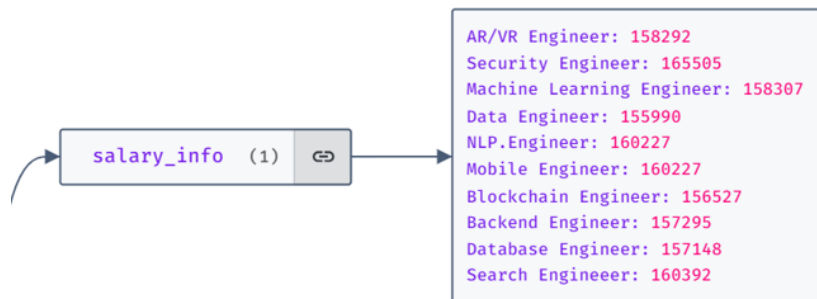
資料視覺化圖表:

https://github.com/ArthurArthurArthur0817/Programming-Language/blob/main/HW2_%E8%A6%BA%E5%8C%96%E5%9C%96%E8%A1%A8.png

前提:

根據當前薪水排名前十的程式工程師，以及其對應的薪水、所需要的工作技能、十大熱門程式語言與各個職位的程式工程師所需的語言，根據以下三個問題做分析，並也撰寫程式進行輸出與對照

問題一:哪種程式工程師最賺錢?

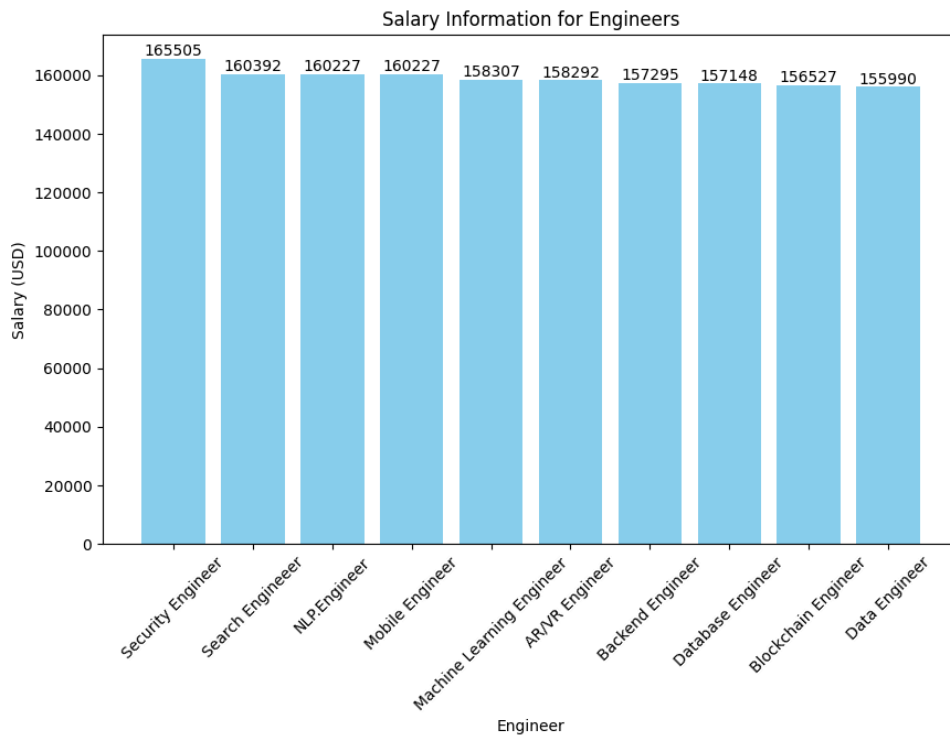


```
# 將 salary_info 字典按照值排序
sorted_salary_info = sorted(data["salary_info"].items(), key=lambda x: x[1], reverse=True)

# 輸出排序後的薪水資訊
print("按薪水排序後的程式工程師資訊:")
for engineer, salary in sorted_salary_info:
    print(f"{engineer}: {salary}")
```

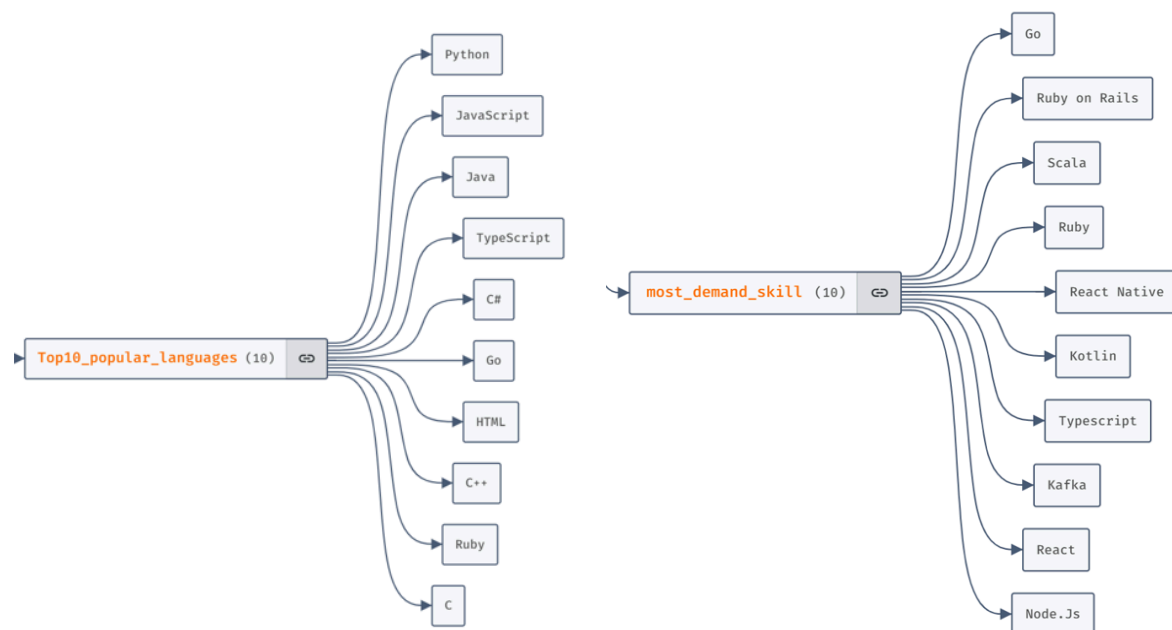
按薪水排序後的程式工程師資訊:

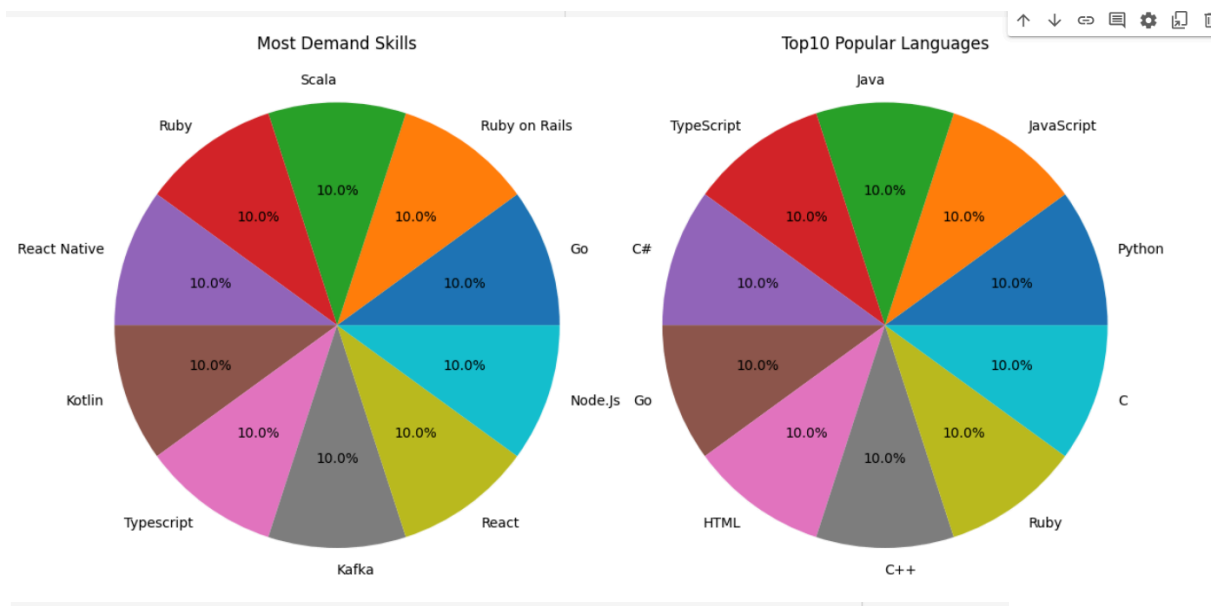
- Security Engineer: 165505
- Search Engineeer: 160392
- NLP.Engineer: 160227
- Mobile Engineer: 160227
- Machine Learning Engineer: 158307
- AR/VR Engineer: 158292
- Backend Engineer: 157295
- Database Engineer: 157148
- Blockchain Engineer: 156527
- Data Engineer: 155990



根據程式和圖表的分析，可以得到最賺錢的程式工程師為Security Engineer，隨著科技的發展，資訊安全的問題越來越重要，相對其他工程師，資安的領域更為專業，所以薪水很高；而Data engineer或許根據排行來說薪水相對低，但在現代人工智慧發達的年代，資料工程師的薪水肯定不會低的

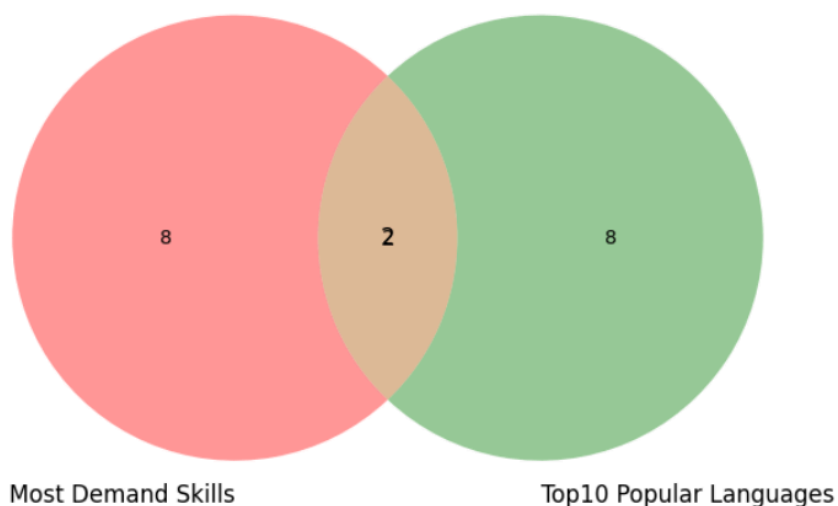
問題二:哪個熱門程式語言同時是目前最需要的技能？





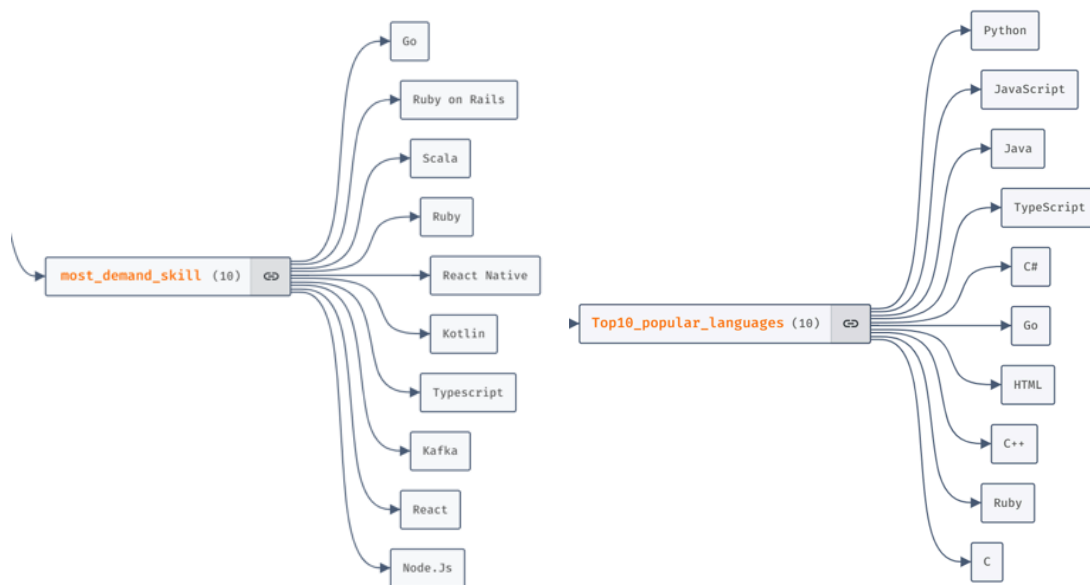
Intersection between Most Demand Skills and Top10 Popular Languages:
{'Go', 'Ruby'}

Intersection between Most Demand Skills and Top10 Popular Languages



可由圖表得知，我先輸出了熱門程式語言和目前最需要的技能的圖表，可看出之後的文氏圖中的交集為Go,Ruby，但其實是因為“目前最需要的技能”比較偏向工具庫等特定技術性程式，而非我們常接觸的程式語言，例如Node.js、React，也就是偏向已經在工作者，比較需要具備的技能。而Ruby 框架大大簡化了 Web 開發流程，提供了許多預設配置和常用功能，使開發更加迅速和方便；Go 相對於許多動態語言，更注重性能和併發處理，這使得它在大規模系統和並行編程方面表現出色。

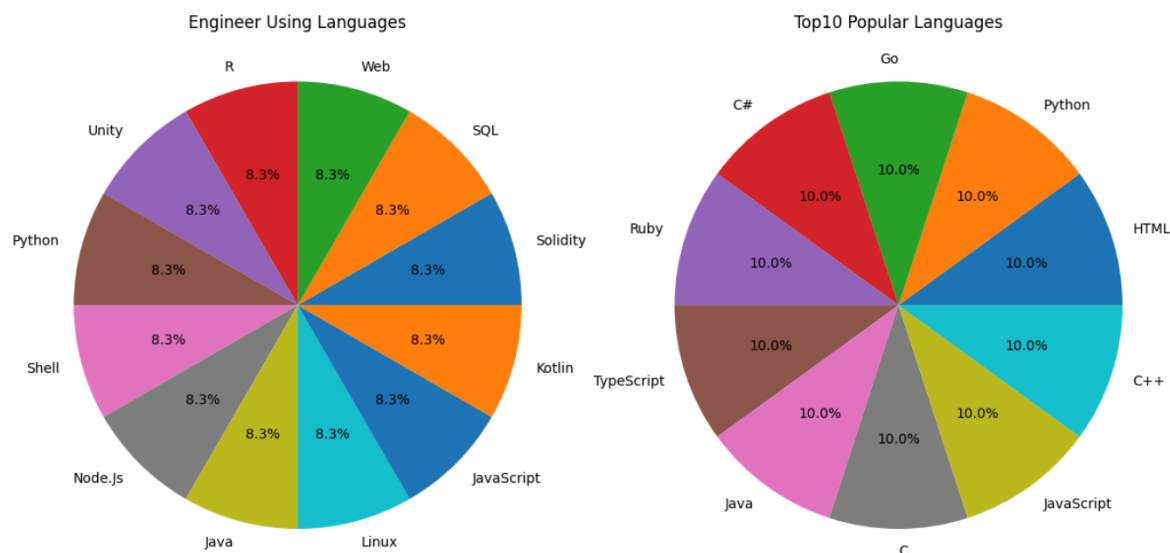
問題三: 哪種程式語言是當前最熱門, 各個職位也最常用的?



```
# 取得Top10_popular_Languages與engineer_using_Languange的交集
intersection_languages = set(data["Top10_popular_languages"]).intersection(set(language for languages in data["engineer_using_language"]))

# 輸出交集
print("Top10_popular_languages 與 engineer_using_language 的交集:")
print(intersection_languages)
```

Top10_popular_languages 與 engineer_using_language 的交集:
{'Python', 'Java', 'JavaScript'}



Top10_popular_languages 與 engineer_using_language 的交集：
 {'Python', 'JavaScript', 'Java'}

一樣先輸出當前最熱門，各個職位也最常用的程式語言各自的圖表，在經過程式兩者取交集，可以得到結果為python、Java、JavaScript，可能是因為對於大部分人來說，這些是較易上手的程式語言，而python、Java的功能也確實很多元，相比其他程式語言，可以有更多的可能，因此可由此推薦剛接觸程式者，可以從這幾個程式語言下手