## 2022軟體工程師各項分析

### 程式連結:

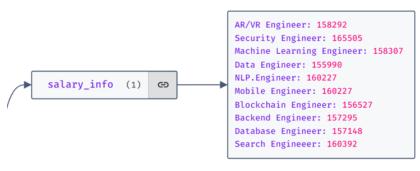
https://github.com/ArthurArthur0817/Programming-Language/blob/main/HW2.ipynb 資料視覺化圖表:

https://github.com/ArthurArthur0817/Programming-Language/blob/main/HW2 %E8%A 6%96%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}")
```

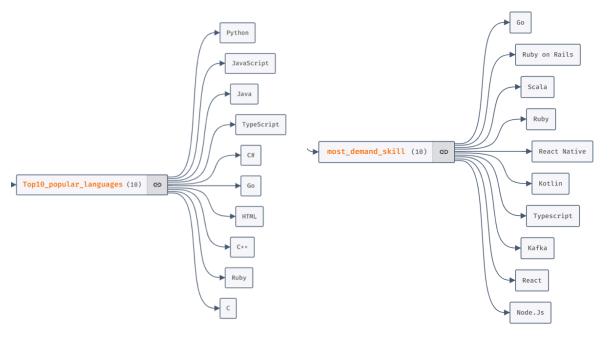
按薪水排序後的程式工程師資訊: Security Engineer: 165505 Search Engineeer: 160392 NLP.Engineer: 160227 Mobile Engineer: 160227

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?

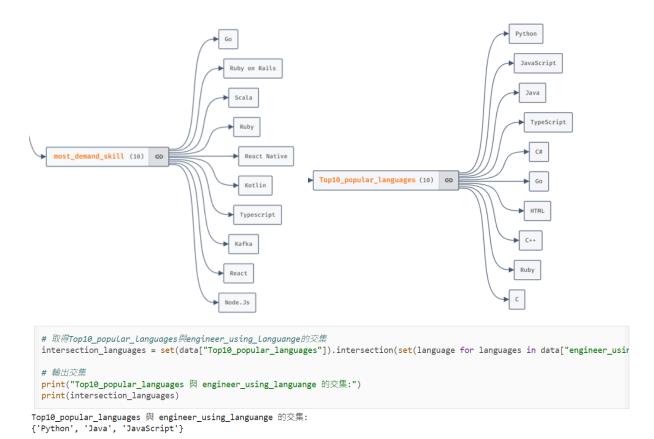


```
# 取得Top10_popular_Languages與engineer_using_Languange的交集
most_demand_and_hot_languages = set(data["Top10_popular_languages"]).intersection(set(data["most_demand_skill"]))
# 輸出交集
print("Top10_popular_languages 與 most_demand_skill 的交集:")
print(most_demand_and_hot_languages)
```

Top10\_popular\_languages 與 most\_demand\_skill 的交集: {'Ruby', 'Go'}

可由圖表得知, 圖中資料的交集為Go,Ruby, 但其實是因為右圖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?



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