

# Obliczenia inżynierskie w chmurze

Przemysław Bus nr. 292882

## Sudoku solver meted Bruce Force

### 1. Wstęp

Tematem projektu było stworzenie „Sudoku solvera” wykorzystującego metodę Bruce Force. Umożliwia ona przeprowadzenie obliczeń równoległych na kilku wątkach, co przyspiesza uzyskanie rozwiązania. W ramach projektu korzystałem z ogólnodostępnych źródeł wiedzy, takich jak <https://github.com>, blog: <https://betterprogramming.pub/> oraz poradników w serwisie YouTube.

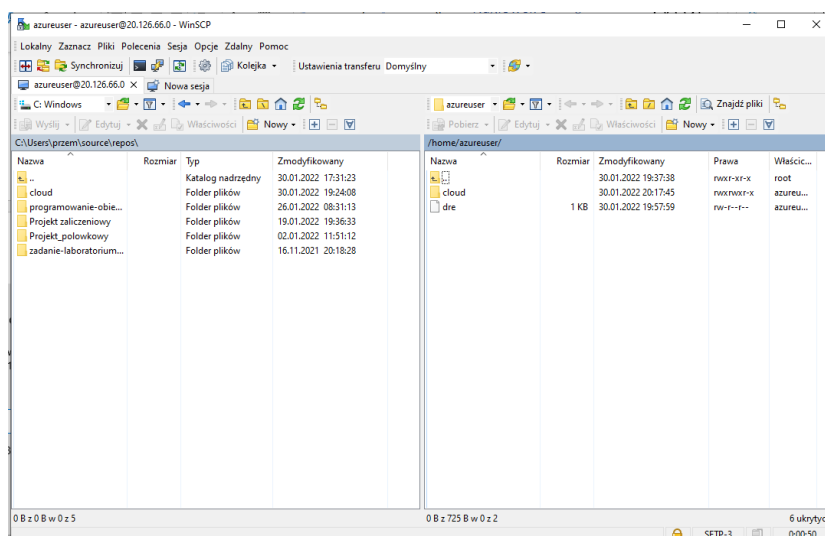
Aby temat był zgodny z tematem przedmiotu projekt umieściłem na maszynie wirtualnej stworzonej w środowisku AZURE. Jest to rozwiązanie delikatnie „sztuczne”, ponieważ program równie dobrze działa w środowisku lokalnym. Końcowo projekt został wgrany na Githuba. Link do repozytorium to: <https://github.com/Badalabandalad/Cloud2022>

### 2. Przygotowany kod

Z racji czytelności dokumentu, nie wklejam tu kodu. Jest on dostępny w repozytorium na serwisie Github.com

### 3. Przeniesienie i uruchomienie projektu na maszynie wirtualnej

Początkowo z pomocą oprogramowania **WinSCP** przeniesiono przygotowany na komputerze lokalnym folder z projektem.



Następnie za pomocą programu GitBash połączono się z maszyną wirtualną:

```
przem@DESKTOP-FP6EBMT MINGW64 ~  
$ ssh -i Downloads/cloud.pem azureuser@20.126.66.0  
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.11.0-1027-azure x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of Sun Jan 30 19:16:00 UTC 2022  
  
System load:  0.0                Processes:            126  
Usage of /:   4.7% of 28.90GB    Users logged in:     0  
Memory usage: 3%                IPv4 address for eth0: 10.0.0.6  
Swap usage:   0%
```

Odnalazłem projekt oraz uruchomiłem go korzystając z **pythona3**:

```
azureuser@cloud4:~$ ls  
cloud dre  
azureuser@cloud4:~$ cd cloud/  
azureuser@cloud4:~/cloud$ ls  
cloud.py cloud.pyproj cloud.sln  
azureuser@cloud4:~/cloud$ python3 cloud.py  
witam w rozwiązywaczu sudoku!  
Podaj swoje cyfry (spacja między numerami, używaj x jako puste pole):
```

Spowodowało to uruchomienie projektu. W tym miejscu należy podać swoje nierozwiązane sudoku. Przykładowe to:

```
xx3x2x6xx  
9xx3x5xx1  
xx18x64xx  
xx81x29xx  
7xxxxxxx8  
xx67x82xx  
xx26x95xx  
8xx2x3xx9  
xx5x1x3xx
```

Po chwili uzyskujemy rozwiązanie:

```

witam w rozwiązywaczu sudoku!
Podaj swoje cyfry (spacja między numerami, używaj x jako puste pole):
xx3x2x6xx
9xx3x5xx1
xx18x64xx
xx81x29xx
7xxxxxxx8
xx67x82xx
xx26x95xx
8xx2x3xx9
xx5x1x3xx
[[None, None, 3, None, 2, None, 6, None, None], [9, None, None, 3, None,
None, 6, 7, None, 8, 2, None, None], [None, None, 2, 6, None, 9, 5, Non
w trakcie .....

Zrobione! Rozwiązanie niżej:
4 8 3 9 2 1 6 5 7
9 6 7 3 4 5 8 2 1
2 5 1 8 7 6 4 9 3
5 4 8 1 3 2 9 7 6
7 2 9 5 6 4 1 3 8
1 3 6 7 9 8 2 4 5
3 7 2 6 8 9 5 1 4
8 1 4 2 5 3 7 6 9
6 9 5 4 1 7 3 8 2
azureuser@cloud4:~/cloud$ |

```

## 4. Bibliografia

- <https://www.youtube.com>
- <https://code.activestate.com/recipes/576725-brute-force-sudoku-solver/>
- <https://github.com>
- <https://docs.microsoft.com/pl-pl/azure/?product=popular>