

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 3

今後やっていく

こと

補助内容

水上 和秀

富山県立大学 電子・情報工学科

April 27, 2022

取り組んだ内容

2/12

分散処理の環境構築

Dask (分散処理をするためのライブラリ) について調べて、Dask の環境構築をした。

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 3

今後やっていく
こと

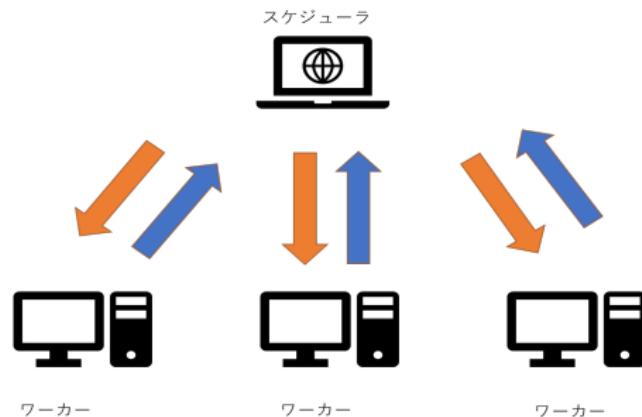


図 1: イメージ図

分散処理の実装

また、Dask を使って一つのプログラムを複数の pc で処理できるようにした。研究室の pc を使い、1つの pc、2つの pc、4つの pc の3つのパターンでプログラムを動かし、処理にかかった時間を調べた。



pc1
スレッド数:4
メモリー: 3.96Gib

pc2
スレッド数:4
メモリー: 3.98Gib

pc3
スレッド数:4
メモリー: 3.96Gib

pc4
スレッド数:4
メモリー: 3.95Gib

Table 1: 使用した pc

検証

4/12

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 3

今後やっていくこと

最終版コード プロット - py_NSGA2_weight						
23	34500	6.00000E+01	2.18463E+02	1	0.00000E+00	f
24	36000	6.00000E+01	2.04975E+02	1	0.00000E+00	f
25	37500	6.00000E+01	1.92946E+02	1	0.00000E+00	f
26	39000	5.99999E+01	1.81923E+02	1	0.00000E+00	ideal
27	40500	5.99999E+01	1.71037E+02	1	0.00000E+00	f
28	42000	5.99999E+01	1.60337E+02	1	0.00000E+00	f
29	43500	3.50000E+02	1.50763E+02	1	2.16000E+02	ideal
30	45000	3.50000E+02	1.41709E+02	1	0.00000E+00	f
31	46500	3.50000E+02	1.32728E+02	1	0.00000E+00	f
32	48000	1.00000E+03	1.24112E+02	1	3.12000E+02	ideal
33	49500	5.00000E+01	1.15324E+02	1	0.00000E+00	f
34	51000	1.50000E+02	1.06840E+02	1	0.00000E+00	f
35	52500	6.800000000	1.00787E+02	1	2.16100E+03	ideal
36	54000	6.800000000	9.31798E+01	1	0.00000E+00	f
37	55500	0.00000E+00	8.62940E+01	1	1.09000E+03	ideal
38	57000	0.00000E+00	8.07938E+01	1	0.00000E+00	f
39	58500	0.00000E+00	7.55570E+01	1	1.00000E+03	ideal
40	60000	0.00000E+00	7.03377E+01	1	0.00000E+00	f
41	61500	0.00000E+00	6.55510E+01	2	1.000000000	ideal
42	63000	0.00000E+00	6.08802E+01	2	0.00000E+00	f
43	64500	0.00000E+00	5.63965E+01	3	0.440369972	ideal
44	66000	0.00000E+00	5.24744E+01	3	0.00000E+00	f
45	67500	0.00000E+00	4.89940E+01	4	0.00000E+00	ideal
46	69000	0.00000E+00	4.56572E+01	4	0.000375000	ideal
47	70500	0.00000E+00	4.23497E+01	4	0.00000E+00	f
48	72000	0.00000E+00	3.93837E+01	4	0.00000E+00	f
49	73500	0.00000E+00	3.70291E+01	6	0.057692308	ideal
50	75000	0.00000E+00	3.44179E+01	6	0.00000E+00	f
51	76500	0.00000E+00	3.20090E+01	6	0.00000E+00	f
52	78000	0.00000E+00	2.96900E+01	4	0.333333333	ideal
53	79500	0.00000E+00	2.75800E+01	4	0.00000E+00	f
54	81000	0.00000E+00	2.60179E+01	3	0.381235154	ideal
55	82500	0.00000E+00	2.39474E+01	3	0.00000E+00	f
56	84000	0.00000E+00	2.23998E+01	3	0.336465422	ideal
57	85500	0.00000E+00	2.02928E+01	3	0.00000E+00	f
58	87000	0.00000E+00	1.84300E+01	3	0.111111111	ideal
59	88500	0.00000E+00	1.72280E+01	3	0.00000E+00	f
60	90000	0.00000E+00	1.58595E+01	3	0.00000E+00	f

図 2: pc1 のみで処理をした時の実行結果

実装

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 3

今後やっていく

こと

■ 実装コマンド オプタ - py NSG42_recipe.py

23	34500	6.00000E+01	2.18463E+02	0.00000E+00	f
24	36000	6.00000E+01	2.04975E+02	0.00000E+00	f
25	37500	6.00000E+01	1.92945E+02	0.00000E+00	f
26	39000	5.50000E+01	1.81795E+02	1.36000E+03	ideal
27	40500	5.50000E+01	1.71037E+02	0.00000E+00	f
28	42000	5.50000E+01	1.60337E+02	0.00000E+00	f
29	43500	3.50000E+01	2.16200E+02	1.50000E+01	ideal
30	45000	3.50000E+01	1.47109E+02	0.00000E+00	f
31	46500	3.50000E+01	1.32729E+02	0.00000E+00	f
32	48000	1.50000E+01	1.24171E+02	3.32000E+02	ideal
33	49500	1.50000E+01	1.16326E+02	0.00000E+00	f
34	51000	1.50000E+01	1.08480E+02	1.08480E+02	f
35	52500	6.80000E+00	1.00781E+02	2.16100E+03	ideal
36	54000	6.80000E+00	9.31798E+01	0.00000E+00	f
37	55500	0.00000E+00	8.82940E+01	1.00900E+03	ideal
38	57000	0.00000E+00	8.07930E+01	0.00000E+00	f
39	58500	0.00000E+00	7.51263E+01	0.00000E+00	f
40	60000	0.00000E+00	7.03377E+01	0.00000E+00	f
41	61500	0.00000E+00	6.55510E+01	6.55510E+01	ideal
42	63000	0.00000E+00	6.08020E+01	2.00000E+00	f
43	64500	0.00000E+00	5.63966E+01	3.44036972	ideal
44	66000	0.00000E+00	5.24744E+01	0.00000E+00	f
45	67500	0.00000E+00	4.92184E+01	4.20796220	ideal
46	69000	0.00000E+00	4.24744E+01	4.56575E+01	ideal
47	70500	0.00000E+00	4.02799620	7.51263E+01	f
48	72000	0.00000E+00	3.80401E+01	0.00000E+00	f
49	73500	0.00000E+00	3.68387E+01	4.90375000	ideal
50	75000	0.00000E+00	3.70291E+01	3.70291E+01	f
51	76500	0.00000E+00	3.64471E+01	0.00000E+00	f
52	78000	0.00000E+00	3.20764E+01	3.20764E+01	f
53	79500	0.00000E+00	2.96903E+01	4.03333333	ideal
54	81000	0.00000E+00	2.75805E+01	2.75805E+01	f
55	82500	0.00000E+00	2.60179E+01	3.08125154	ideal
56	84000	0.00000E+00	2.39474E+01	2.39474E+01	f
57	85500	0.00000E+00	2.02326E+01	3.00000E+00	f
58	87000	0.00000E+00	1.85921E+01	3.00000E+00	f
59	88500	0.00000E+00	1.72288E+01	3.00000E+00	f
60	90000	0.00000E+00	1.58595E+01	3.00000E+00	f

Task : 09.124501735687 sec
Function value : [1360. 29352]

■ 実装コマンド オプタ

26	39000	5.50000E+01	1.81795E+02	1.36000E+03	ideal
27	40500	5.50000E+01	1.71037E+02	0.00000E+00	f
28	42000	5.50000E+01	1.60337E+02	0.00000E+00	f
29	43500	3.50000E+01	2.16200E+02	1.26000E+02	ideal
30	45000	3.50000E+01	1.47109E+02	0.00000E+00	f
31	46500	3.50000E+01	1.32729E+02	0.00000E+00	f
32	48000	1.50000E+01	1.24171E+02	3.32000E+02	ideal
33	49500	1.50000E+01	1.16326E+02	0.00000E+00	f
34	51000	1.50000E+01	1.08480E+02	0.00000E+00	f
35	52500	6.80000E+00	1.00781E+02	2.16100E+03	ideal
36	54000	6.80000E+00	9.31798E+01	0.00000E+00	f
37	55500	0.00000E+00	8.82940E+01	1.00900E+03	ideal
38	57000	0.00000E+00	8.07930E+01	0.00000E+00	f
39	58500	0.00000E+00	7.51263E+01	0.00000E+00	f
40	60000	0.00000E+00	7.03377E+01	0.00000E+00	f
41	61500	0.00000E+00	6.55510E+01	2.00000E+00	ideal
42	63000	0.00000E+00	6.08020E+01	2.00000E+00	f
43	64500	0.00000E+00	5.63966E+01	3.44036972	ideal
44	66000	0.00000E+00	5.24744E+01	0.00000E+00	f
45	67500	0.00000E+00	4.92184E+01	4.20796220	ideal
46	69000	0.00000E+00	4.56575E+01	4.09375000	ideal
47	70500	0.00000E+00	4.24947E+01	4.00000E+00	f
48	72000	0.00000E+00	3.98387E+01	4.00000E+00	f
49	73500	0.00000E+00	3.70291E+01	6.057612308	ideal
50	75000	0.00000E+00	3.44174E+01	6.00000E+00	f
51	76500	0.00000E+00	3.20764E+01	6.00000E+00	f
52	78000	0.00000E+00	2.99902E+01	4.33333333	ideal
53	79500	0.00000E+00	2.75805E+01	4.00000E+00	f
54	81000	0.00000E+00	2.60179E+01	3.08125154	ideal
55	82500	0.00000E+00	2.39474E+01	3.00000E+00	f
56	84000	0.00000E+00	2.23098E+01	3.034845422	ideal
57	85500	0.00000E+00	2.02326E+01	3.00000E+00	f
58	87000	0.00000E+00	1.85921E+01	3.00000E+00	f
59	88500	0.00000E+00	1.72288E+01	3.00000E+00	f
60	90000	0.00000E+00	1.58595E+01	3.00000E+00	f

Task : 09.124501735687 sec
Function value : [1360. 29352]

図 3: pc1 と pc2 で処理をした時の実行結果

図 4: 4 つの pc で処理をした時の実行結果

実装結果

- ・ 1つの pc でプログラムを動かしたときのプログラムの処理時間は約 34 分, 2つの pc でプログラムを動かしたときの処理時間は約 24 分, 4つの pc でプログラムを動かしたときのプログラムの処理時間は約 18 分であった。
- ・ また、コンピュータの数が多いほど実行時間が短いことが確認できた。
- ・ このことより並列処理のプログラムは有用であることが確認できた。

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 3

今後やっていくこと

並列処理の実装

`concurrent.futures`（並列処理をするためのライブラリ）について調べて、並列処理のプログラムを実装した。

また、ノート pc を使い、スレッド数が 1 から 10 のパターンでプログラムを動かし、処理にかかった時間を調べた。

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 2

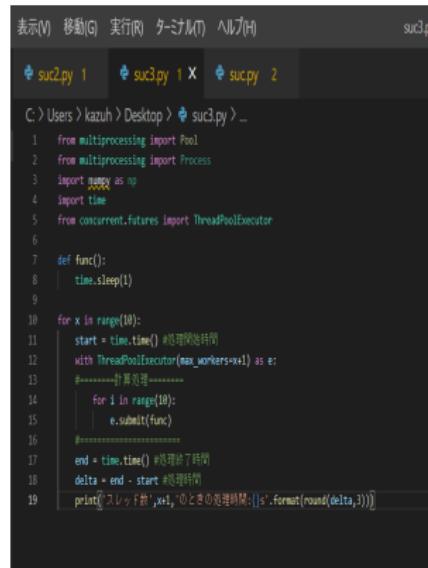
取り組んだ内容
その 3

今後やっていく
こと

取り組んだ内容その2

8/12

取り組んだ内容
実装結果
実装結果
取り組んだ内容
その 2
取り組んだ内容
その 2
取り組んだ内容
その 3
今後やっていく
こと



```

表示(V) 移動(G) 実行(R) ターミナル(T) ヘルプ(H) suc3.py
⌚ suc2.py 1 ⌚ suc3.py 1 X ⌚ suc.py 2

C:\> Users\kazuh\Desktop>⌚ suc3.py < ...

1  from multiprocessing import Pool
2  from multiprocessing import Process
3  import numpy as np
4  import time
5  from concurrent.futures import ThreadPoolExecutor
6
7  def func():
8      time.sleep(1)
9
10 for x in range(10):
11     start = time.time() #処理開始時間
12     with ThreadPoolExecutor(max_workers=x+1) as e:
13         #-----計算処理-----
14         for i in range(10):
15             e.submit(func)
16         #-----
17     end = time.time() #処理終了時間
18     delta = end - start #処理時間
19     print(f'スレッド数:{x+1}の処理時間:{delta} s')

```

図 5: ソースコード

6. 実行結果

C:\>Users\kazuh\Desktop>py suc3.py
スレッド数 1 のときの処理時間:10.098s
スレッド数 2 のときの処理時間:5.048s
スレッド数 3 のときの処理時間:4.04s
スレッド数 4 のときの処理時間:3.021s
スレッド数 5 のときの処理時間:2.011s
スレッド数 6 のときの処理時間:2.022s
スレッド数 7 のときの処理時間:2.023s
スレッド数 8 のときの処理時間:2.02s
スレッド数 9 のときの処理時間:2.031s
スレッド数 10 のときの処理時間:1.016s

C:\>Users\kazuh\Desktop>

図 6: 実行結果

取り組んだ内容その2

9/12

ウェブスクレイピングについて学習

python で HTML からデータを引き出せる BeautifulSoup というライブラリを使ってウェブサイトからデータを抽出した
また、抽出したデータを CSV に出力した。

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 3

今後やっていく
こと

```
C: > Users > kazuh > Desktop > ✎ suc.py > ...
1  import csv
2  import requests
3  from bs4 import BeautifulSoup
4
5  HEADER = ['name', 'age', 'occupation', 'url']
6
7  url = 'https://talent-dictionary.com/s/jobs/3/20'
8  r = requests.get(url)
9
10 soup = BeautifulSoup(r.text, 'html.parser')
11 actors = soup.find('ul', class_='list').find_all('li')
12
13 with open('actors.csv', 'w', encoding='Shift-Jis') as f:
14     writer = csv.writer(f)
15     writer.writerow(HEADER)
16     for actor in actors:
17         prof = actor.find('div', class_='right')
18
19         name = prof.find('a', class_='title').text
20         url = prof.find('a', class_='title').get('href')
21         occupation = prof.find('a', class_='job').text
22         age = prof.find('span', class_='age').text
23
24         row = [name, age, occupation, url]
25         writer.writerow(row)
```

図 7: スクレイピングのソースコード

取り組んだ内容その2

10/12

取り組んだ内容
実装結果
実装結果
取り組んだ内容
その2
取り組んだ内容
その2
取り組んだ内容
その3
今後やっていく
こと

タレント評議 / 索敵からタレントを探す

YOUTUBER

注目タレント一覧

長澤まさみ 女優 34歳
長澤まさみ(ながさわ まさみ)は、日本で活動する女優。脚本家・脚本家・脚本家(1981年6月)生まれ。研究目的...


ディーン・ジオカ モデル 41歳
ディーン・ジオカ(ディーン・ジオカ)は、日本で活動する俳優、タレント。1980年4月11日生まれ。脚本家...


竹内涼真 俳優 29歳
竹内涼真(たけうち りょうま)は、日本で活動する俳優。モデル。脚本家(1990年4月26日)生まれ。わりと...


成田凌 モデル 26歳
成田凌(せいた りょう)は、日本で活動する俳優。脚本家(1990年11月22日)生まれ。ソニー・ミュージックアーティ...


横浜流星 俳優 23歳
横浜流星(よこはま りゅうじゅう)は、日本で活動する俳優。脚本家・脚本家(1990年9月14日)生まれ。スタート...


木浦朔夏 モデル 19歳
木浦朔夏(きらら しょか)は、日本で活動する俳優。脚本家(1994年6月24日)生まれ。ホリプロ所属。2009年...


福士蒼汰 モデル 19歳
福士蒼汰(ふくし そうた)は、日本で活動する俳優。脚本家(1993年5月30日)生まれ。脚本家。脚本家(1993...


大西翔太 俳優 27歳
大西翔太(おおにし しょうた)は、日本で活動する俳優。脚本家(1990年6月1日)生まれ。バーンイング・オブ・クラウ...


醍醐虎汰 モデル 19歳
醍醐虎汰(だいご こた)は、日本で活動する俳優。脚本家(1998年2月19日)生まれ。ヨコブラン・ミュージックエン...


広瀬すず モデル 23歳
広瀬すず(ひろせ すず)は、日本で活動する俳優。脚本家(1998年5月19日)生まれ。フジアーツ所属。脚本家...

図 8: スクレイピングしたサイト

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	name	age	occupation														
2																	
3	長澤まさみ	34歳	女優														
4																	
5	ディーン・ジオカ	41歳	モデル														
6																	
7	竹内涼真	29歳	モデル														
8																	
9	成田凌	26歳	モデル														
10																	
11	横浜流星	23歳	俳優														
12																	
13	木浦朔夏	19歳	タレント														
14																	
15	福士蒼汰	19歳	タレント														
16																	
17	大西翔太	27歳	俳優														
18																	

図 9: 実行結果

取り組んだ内容その3

11/12

メニューの追加

手軽に作れる朝食を追加した。

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 2

取り組んだ内容
その 3

今後やっていく
こと

今後の課題

12/12

今後やっていくこと

- ・引継ぎ内容の理解を深める
- ・引継ぎ内容の新規性を考える
- ・論文を調べる

取り組んだ内容

実装結果

実装結果

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 2

取り組んだ内容

その 3

今後やっていく

こと