

Anaconda SpecOps Training

Schedule

11.00 - 14.00 Coding

14.00 - 15.00 Break

15.00 - 18.00 Reading (replace with Coding if no reading is assigned)

18.00 - 18.30 Short break

18.30 - 21.00 Coding (replace with Reading if didn't manage to complete the reading assignment)

Books:

<https://www.dropbox.com/sh/ab7aitz653zonzf7/AADdGq8Ecck7bypzcy46WPTza?dl=0>

Day 1 - Aug 5

1. Տրված ֆայլում պարունակվում են թվեր: Իրականացնել ծրագիր, որը հաշվում և վերադարձնում է ֆայլում պարունակվող թվերի գումարը:
2. Տրված ֆայլում պարունակվում է տեքստ: Իրականացնել ծրագիր, որը ֆայլի մեջ պարունակվող տեքստի բոլոր բառերի առաջին տառերը դարձնում է մեծատառ և ձևափոխված ամբողջ տեքստը պահպանում մեկ այլ ֆայլում:
3. Օգտագործելով աղյուսակ (dictionary) հաշվել զանգվածում բոլոր թվերի կրկնությունների քանակը:
4. Տեքստային ֆայլի համար իրականացնել ծրագիր, որը կհաշվի ֆայլում հանդիպող սիմվոլների քանակը
5. Իրականացնել ֆունկցիա, որը կհեռացնի ստացված տողի (string) ամեն երրորդ սիմվոլը:
6. Իրականացնել ծրագիր, որը կհաշվի թե յուրաքանչյուր բառ քանի անգամ է հանդիպում տեքստային ֆայլում:
7. Գրել ծրագիր, որը կհաշվի տրված զանգվածի արժեքների քառակուսիները և կպահի դրանք նոր զանգվածում՝ սորտավորված ձևով:
8. Հաշվել տրված թվի թվանշանների գումարը: Օրինակ, տրված է 4637, վերադարձնել $4+6+3+7$:
9. Հաշվել տրված թվի թվանշանների արտադրյալի և գումարի տարբերությունը: Օրինակ, տրված է 4637, վերադարձնել $(4*6*3*7) - (4+6+3+7)$:
10. Գրել ֆունկցիա, որը ստանում է միջակայքի սկիզբ և վերը (երկու թվեր) և հաշվում միջակայքում գտնվող կենտ թվերի քանակը: Օրինակ, 3 և 7 միջակայքում կա երեք կենտ թիվ (3, 5, 7):

Day 2 - Aug 6

1. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapters 2-3
2. Իրականացնել strmove() ֆունկցիան, որը տրված տողը ցիկլիկ տեղաշարժում է դեպի աջ տրված քանակով: Օրինակ, strmove("hello", 2); կտեղաշարժի "hello"-ն 2 դիրքով դեպի աջ և կստանա "lohel":
3. <https://projecteuler.net/problem=1>
4. <https://projecteuler.net/problem=2>

Day 3 - Aug 7

1. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapter 4
2. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapter 6
3. Գրել ծրագիր, որը հաշվում է 1-ից 100 թվերի գումարի քառակուսին $(1+...+100)^2$, հաշվում է 1-ից 100 թվերի քառակուսիների գումարը $(1^2 + 2^2 + ... + 100^2)$:
Ծրագիրը տպում է ստացված թվերի տարբերությունը:
4. Տրված է անուններ պարունակող ֆայլը
(https://projecteuler.net/project/resources/p022_names.txt), արտագրել
արժեքները մեկ այլ ֆայլում, որտեղ մեծատառով կլինեն միայն անունների
առաջին տառերը:
5. <https://leetcode.com/problems/palindrome-number/>

Day 4 - Aug 8

1. <https://leetcode.com/problems/build-an-array-with-stack-operations/>
2. <https://leetcode.com/problems/intersection-of-two-arrays/>
3. <https://leetcode.com/problems/degree-of-an-array/>
4. <https://leetcode.com/problems/sort-array-by-parity/>
5. <https://leetcode.com/problems/sum-of-unique-elements/>
6. <https://leetcode.com/problems/implement-strstr/>
7. <https://leetcode.com/problems/length-of-last-word/>
8. <https://leetcode.com/problems/valid-palindrome/>
9. <https://leetcode.com/problems/unique-email-addresses/>
10. <https://leetcode.com/problems/find-first-and-last-position-of-element-in-sorted-array/>

Day 5 - Aug 9

1. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapter 5
2. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapter 7
3. <https://docs.python.org/3/reference/datamodel.html>

Day 6 - Aug 10

Կատարել Learn Python 3 The Hard Way-ի 1-14 վարժությունները:

<https://www.dropbox.com/s/6pzmvpтуwelthqn/Learn%20Python%203%20the%20Hard%20Way.pdf?dl=0>

Day 7 - Aug 11

1. Իրականացնել ֆունկցիա, որը ստանում է թվային զանգված և սորտավորում այն՝ օգտագործելով [bubble sort](#) ալգորիթմը:
2. Իրականացնել ֆունկցիա, որը ստանում է թվային զանգված և սորտավորում այն՝ օգտագործելով [selection sort](#) ալգորիթմը:
3. Իրականացնել ֆունկցիա, որը ստանում է թվային զանգված և սորտավորում այն՝ օգտագործելով [insertion sort](#) ալգորիթմը:
4. Իրականացնել ֆունկցիա, որը ստանում է թվային զանգված և սորտավորում այն՝ օգտագործելով [merge sort](#) ալգորիթմը:

Day 8 - Aug 12

1. Կարդալ Effective Python - chapter 1
2. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapter 8
3. Կարդալ Effective Python - chapter 2

Day 9 - Aug 13

1. Կարդալ Mark Lutz, Learning Python - chapter 9
2. Գրել ծրագիր, որը ստեղծում է \$այլ, բաղկացած պատահական գեներացված թվերից: Թվերը 1-ից 200 միջակայքում են, իսկ \$այլում պահվող թվերի քանակը պետք է լինի 4 միլիարդ: \$այլի չափը չի գերազանցի 4GB-ը, իսկ \$այլում գրված 4 միլիարդ թվերից յուրաքանչյուրը [1, 200] միջակայքից է:
3. Գրել ծրագիր, որը կսորտավորի նախորդ խնդրում գեներացված 4 միլիարդ հատ թիվ պարունակող \$այլը և սորտավորված թվերի հաջորդականությունը կպահպանի նոր \$այլում: \$այլի սորտավորման ծրագիրը չպետք է օգտագործի 200Mb-ից ավել տարածք օպերատիվ հիշողությունից:

Day 10 - Aug 14

1. <https://leetcode.com/problems/remove-duplicates-from-sorted-array/>
2. <https://leetcode.com/problems/merge-sorted-array/>
3. <https://leetcode.com/problems/contains-duplicate/>
4. <https://leetcode.com/problems/single-number/>
5. <https://leetcode.com/problems/missing-number/>
6. <https://leetcode.com/problems/max-consecutive-ones/>
7. <https://leetcode.com/problems/array-partition/>
8. <https://projecteuler.net/problem=3>
9. <https://projecteuler.net/problem=4>
10. <https://projecteuler.net/problem=5>
11. <https://projecteuler.net/problem=6>
12. <https://projecteuler.net/problem=7>