

Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут”

Факультет прикладної математики
Кафедра системного програмування і спеціалізованих
комп'ютерних систем

Лабораторна робота №1
з дисципліни “Архітектура комп'ютерів. Апаратне забезпечення”

Варіант 1

Виконали:
студенти групи КВ-23
Грушенко Катерина
Гончаров Данил

Перевірив:
Замятін Д.С.

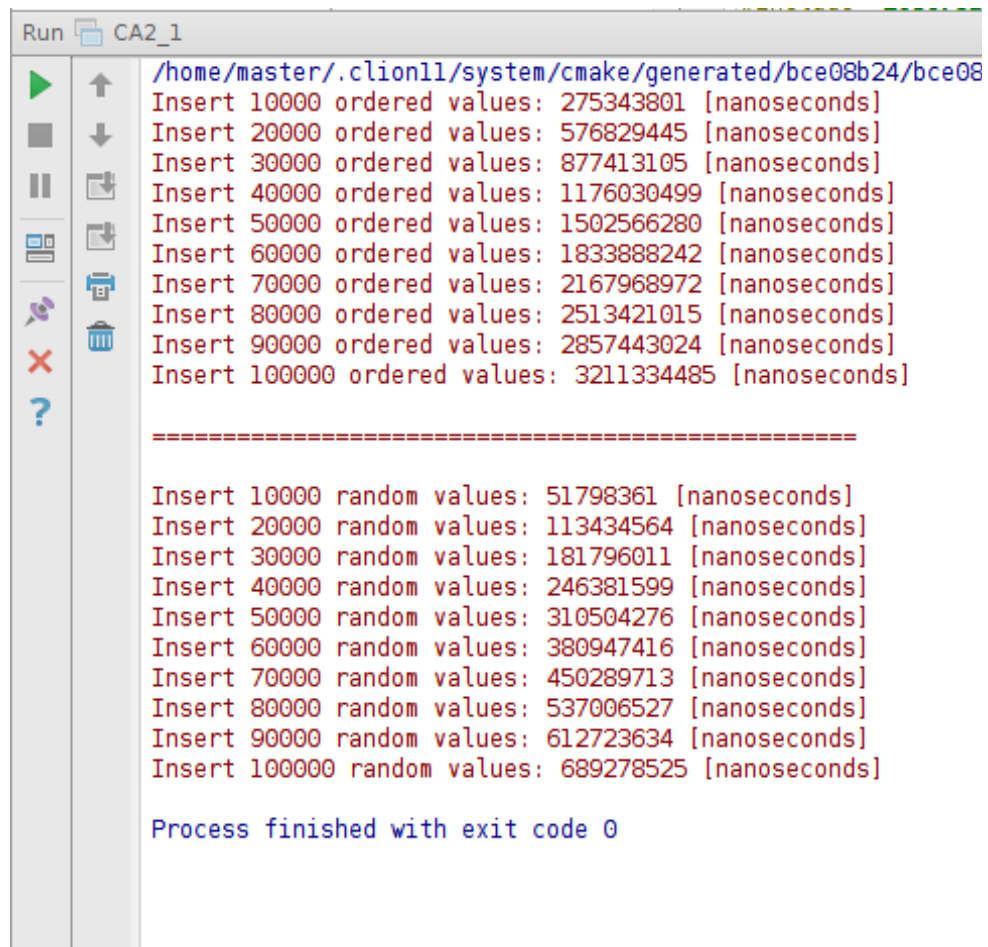
Завдання до лабораторної роботи

Реалізація узагальненого контейнера для збереження та пошуку даних на основі бінарного незбалансованого дерева.

Посилання на репозиторій проекту на github

https://github.com/khrushenko/CA2_1

Звіт профайлера



```
Run CA2_1
/home/master/.clion11/system/cmake/generated/bce08b24/bce08
Insert 10000 ordered values: 275343801 [nanoseconds]
Insert 20000 ordered values: 576829445 [nanoseconds]
Insert 30000 ordered values: 877413105 [nanoseconds]
Insert 40000 ordered values: 1176030499 [nanoseconds]
Insert 50000 ordered values: 1502566280 [nanoseconds]
Insert 60000 ordered values: 1833888242 [nanoseconds]
Insert 70000 ordered values: 2167968972 [nanoseconds]
Insert 80000 ordered values: 2513421015 [nanoseconds]
Insert 90000 ordered values: 2857443024 [nanoseconds]
Insert 100000 ordered values: 3211334485 [nanoseconds]

=====

Insert 10000 random values: 51798361 [nanoseconds]
Insert 20000 random values: 113434564 [nanoseconds]
Insert 30000 random values: 181796011 [nanoseconds]
Insert 40000 random values: 246381599 [nanoseconds]
Insert 50000 random values: 310504276 [nanoseconds]
Insert 60000 random values: 380947416 [nanoseconds]
Insert 70000 random values: 450289713 [nanoseconds]
Insert 80000 random values: 537006527 [nanoseconds]
Insert 90000 random values: 612723634 [nanoseconds]
Insert 100000 random values: 689278525 [nanoseconds]

Process finished with exit code 0
```

Приклади вхідного та вихідного xml файлів

Вхідний файл:

```
<?xml version="1.0" ?>
<rssset>
  <rss>http://tsn.ua/rss</rss>
  <rss>http://jobs.dou.ua/vacancies/feeds/?remote</rss>
  <rss>http://news.finance.ua/ua/rss</rss>
</rssset>
```

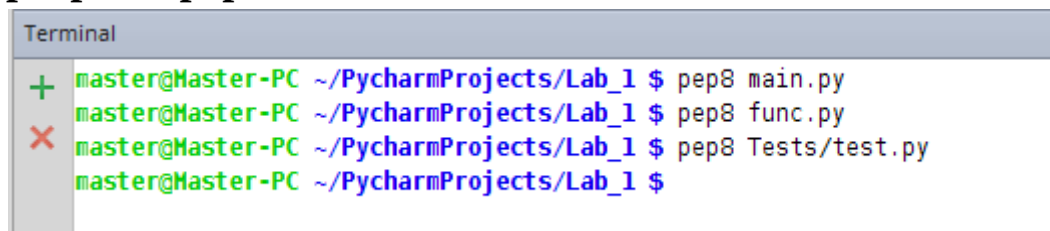
Вихідний файл:

```
<?xml version="1.0" ?>

<CityList>
  <city>
    <name>Dnipropetrovsk</name>
    <count>2</count>
  </city>
</CityList>
```

Звіт програми coverage

Звіт програми pep8


A terminal window titled "Terminal" showing the execution of the pep8 command. The first two commands, "pep8 main.py" and "pep8 func.py", are preceded by a green plus sign, indicating successful execution. The third command, "pep8 Tests/test.py", is preceded by a red X, indicating an error or failure. The prompt for each command is "master@Master-PC ~/PycharmProjects/Lab_1 \$".

```
Terminal
+ master@Master-PC ~/PycharmProjects/Lab_1 $ pep8 main.py
+ master@Master-PC ~/PycharmProjects/Lab_1 $ pep8 func.py
X master@Master-PC ~/PycharmProjects/Lab_1 $ pep8 Tests/test.py
master@Master-PC ~/PycharmProjects/Lab_1 $
```

Якщо утиліта pep8 не виводить нічого, то код файлу відповідає конвенціям.

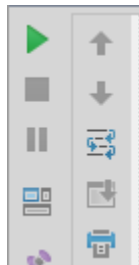
Порівняння швидкодії першої та другої версії ПЗ

Без використання Gevent:



```
/usr/bin/python2.7 /home/master/PycharmProjects/Lab_1/main.py
Choose method:
1 - Without Gevent
2 - With Gevent
Your choice:
1
Time of program work is 0.748677968979 seconds
{'Dnipropetrovsk': 2}
```

З використання Gevent:



```
/usr/bin/python2.7 /home/master/PycharmProjects/Lab_1/main.py
Choose method:
1 - Without Gevent
2 - With Gevent
Your choice:
2
Time of program work is 0.626201152802 seconds
{'Dnipropetrovsk': 2}
```

Бачимо, що програма з використанням бібліотеки Gevent працює швидше.