

Результат замера времени и профилирования памяти подходов:

1. Инициализации/чтения класса с одним аргументом(в коде является числом)
2. Инициализации/чтения класса с одним аргументом, объявленным в слотах(в коде является числом)
3. Инициализации/чтения класса с одним аргументом, объявленным как слабая ссылка на первый класс

N = 20\_000

```
N = 20000
Функция создания 20000 элементов выполнялась за 0.0163 секунд для класса JustDot
Функция создания 20000 элементов выполнялась за 0.0115 секунд для класса SlotDot
Функция создания 20000 элементов выполнялась за 0.0218 секунд для класса WeakrefDot
Функция чтения 20000 элементов выполнялась за 0.0060 секунд для класса JustDot
Функция чтения 20000 элементов выполнялась за 0.0060 секунд для класса SlotDot
Функция чтения 20000 элементов выполнялась за 0.0063 секунд для класса WeakrefDot
60012 function calls in 0.050 seconds

Ordered by: internal time
ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
3      0.037   0.012   0.050    0.017 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:56(create_exmpls)
20000  0.008   0.000   0.008   0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:52(__init__)
20000  0.003   0.000   0.003   0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:40(__init__)
20000  0.001   0.000   0.001   0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:47(__init__)
6      0.000   0.000   0.000   0.000 {built-in method time.perf_counter}
3      0.000   0.000   0.000   0.000 {method 'disable' of '_lsprof.Profiler' objects}

-----Total_Memory_Stats-----
create_exmpls: 3436 bytes
read_exmpls: 1800 bytes

60012 function calls in 0.018 seconds

Ordered by: internal time
ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
3      0.016   0.005   0.018   0.006 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:67(read_exmpls)
60000  0.002   0.000   0.002   0.000 {built-in method builtins.isinstance}
6      0.000   0.000   0.000   0.000 {built-in method time.perf_counter}
3      0.000   0.000   0.000   0.000 {method 'disable' of '_lsprof.Profiler' objects}

-----Total_Memory_Stats-----
create_exmpls: 3436 bytes
read_exmpls: 1800 bytes
```

N = 200\_000

```
N = 200000
Функция создания 200000 элементов выполнялась за 0.1572 секунд для класса JustDot
Функция создания 200000 элементов выполнялась за 0.1164 секунд для класса SlotDot
Функция создания 200000 элементов выполнялась за 0.2182 секунд для класса WeakrefDot
Функция чтения 200000 элементов выполнялась за 0.0610 секунд для класса JustDot
Функция чтения 200000 элементов выполнялась за 0.0597 секунд для класса SlotDot
Функция чтения 200000 элементов выполнялась за 0.0619 секунд для класса WeakrefDot
600012 function calls in 0.492 seconds

Ordered by: internal time
ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
3      0.371   0.124   0.492   0.164 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:56(create_exmpls)
200000 0.082   0.000   0.082   0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:52(__init__)
200000 0.032   0.000   0.032   0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:40(__init__)
200000 0.007   0.000   0.007   0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:47(__init__)
6      0.000   0.000   0.000   0.000 {built-in method time.perf_counter}
3      0.000   0.000   0.000   0.000 {method 'disable' of '_lsprof.Profiler' objects}

-----Total_Memory_Stats-----
create_exmpls: 3436 bytes
read_exmpls: 1800 bytes

600012 function calls in 0.183 seconds

Ordered by: internal time
ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
3      0.164   0.055   0.183   0.061 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:67(read_exmpls)
600000 0.018   0.000   0.018   0.000 {built-in method builtins.isinstance}
6      0.000   0.000   0.000   0.000 {built-in method time.perf_counter}
3      0.000   0.000   0.000   0.000 {method 'disable' of '_lsprof.Profiler' objects}

-----Total_Memory_Stats-----
create_exmpls: 3436 bytes
read_exmpls: 1800 bytes
```

N = 2\_000\_000

```
N = 2000000
Функция создания 2000000 элементов выполнялась за 1.5517 секунд для класса JustDot
Функция создания 2000000 элементов выполнялась за 1.3203 секунд для класса SlotDot
Функция создания 2000000 элементов выполнялась за 2.3362 секунд для класса WeakrefDot
Функция чтения 2000000 элементов выполнялась за 0.6033 секунд для класса JustDot
Функция чтения 2000000 элементов выполнялась за 0.5964 секунд для класса SlotDot
Функция чтения 2000000 элементов выполнялась за 0.6237 секунд для класса WeakrefDot
6000012 function calls in 5.208 seconds

Ordered by: internal time

ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
3      3.932    1.311    5.208    1.736 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:56(create_exmpls)
2000000 0.879    0.000    0.879    0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:52(__init__)
2000000 0.321    0.000    0.321    0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:40(__init__)
2000000 0.076    0.000    0.076    0.000 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:47(__init__)
6      0.000    0.000    0.000    0.000 {built-in method time.perf_counter}
3      0.000    0.000    0.000    0.000 {method 'disable' of '_lsprof.Profiler' objects}

-----Total_Memory_Stats-----
create_exmpls: 3436 bytes
read_exmpls: 1800 bytes

6000012 function calls in 1.823 seconds

Ordered by: internal time

ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
3      1.645    0.548    1.823    0.608 /Users/fedorkomarov/Desktop/hse_deep_python_25_fkomarov/08/memory_and_profile.py:67(read_exmpls)
6000000 0.179    0.000    0.179    0.000 {built-in method builtins.isinstance}
6      0.000    0.000    0.000    0.000 {built-in method time.perf_counter}
3      0.000    0.000    0.000    0.000 {method 'disable' of '_lsprof.Profiler' objects}

-----Total_Memory_Stats-----
create_exmpls: 3436 bytes
read_exmpls: 1800 bytes
```