

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛОВ FOR И FOREACH  
НА ПЛАТФОРМЕ .NET  
(6.0, 7.0)  
С  
#

**Габдуллин Д.Р.**, студент 2 курса,

Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Тазетдинов Б.И.**, к.ф.-м.н., доцент,

Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье проведено сравнительное исследование производительности работы циклов for и foreach при работе с массивами и коллекциями в среде .NET. Построена таблица результатов исследования и сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** циклы for и foreach, производительность работы циклов.

Применение циклов в программировании широко распространено. В частности циклы используются при работе с массивами и коллекциями. К примеру, при работе с массивами и коллекциями на языке программирования C#, чаще всего применяются циклы for и foreach. Поэтому была поставлена задача о сравнительном исследовании производительности циклов for и foreach по скорости работы.

Постановка задачи заключалась в следующем: изначально были созданы массив и коллекция типа list размерностью 150 элементов. Каждый элемент из себя представлял целое число, сгенерированное случайным образом в диапазоне от 0 до 199.

Эксперимент заключался в следующем: первоначально сформированные массив и список перебирались с помощью циклов for и foreach в различных .NET платформах версии 6.0 и 7.0 на языке программирования C#.

#. Для каждого случая перебора проводилось как минимум 10 тестовых запусков, при каждом запуске вычислялось время работы перебора. Затем вычислялось среднее значение для каждого отдельного случая. Результат эксперимента представлен в таблице 1 ниже. При создании тестовых программ, в качестве справочных материалов использовались литературные источники [1-4].

Таблица 1

Результат численного сравнительного эксперимента на время работы циклов for и foreach

В

# Сравнительное исследование производительности циклов for и foreach на платформе .NET (6.0, 7.0)

Автор: Габдуллин Д.Р., Тазетдинов Б.И.

14.03.2024 09:48 - Обновлено 14.03.2024 10:01

---

различных платформах .

NET

C

#

Цикл

Версия платформы . NET

Среднее время, нс. (массив/список)

For

6.0

25.52/32.96

Foreach

6.0

15.87/49.89

# Сравнительное исследование производительности циклов for и foreach на платформе .NET (6.0, 7.0)

Автор: Габдуллин Д.Р., Тазетдинов Б.И.  
14.03.2024 09:48 - Обновлено 14.03.2024 10:01

---

For

7.0

24.37/32.25

Foreach

7.0

15.71/36.08

Из таблицы 1 видно, что время перебора массива для циклов for и foreach на платформах 6.0 и 7.0 несколько быстрее, чем перебор списков. В свою очередь перебор массива циклом

foreach

реализуется быстрее в среднем на 40%, чем цикл for

. А при переборе списков цикл for

работает быстрее, чем цикл foreach

, для платформы .

NET

6.0 примерно на 35% быстрее, .

NET

7.0 на 12% соответственно.

Из выше сказанного следует, что при работе с массивами и коллекциями, прежде чем обрабатывать эти данные на различных версиях платформ, предварительно необходимо исследовать скорость обработки данных по различным критериям в зависимости от поставленной задачи. И только потом принимать решение о применении того или иного цикла.

## Литература

1. Metanit (Циклы C#) [Электронный ресурс] // metanit.com: URL: <https://metanit.com/sharp/tutorial/2.6.php?ysclid=ltpvw7r7pw860442554>  
(дата обращения:  
13.03.2024  
)  
2.

Metanit

(Шаблон итератор) [Электронный ресурс] // metanit.com:

URL

:  
<https://metanit>  
:

Автор: Габдуллин Д.Р., Тазетдинов Б.И.  
14.03.2024 09:48 - Обновлено 14.03.2024 10:01

---

[com](#)  
[/](#)  
[sharp](#)  
[/](#)  
[patterns](#)  
[/3.5.](#)  
[php](#)  
[?](#)  
[ysclid](#)  
[≡](#)  
[ltpw](#)  
[1](#)  
[jh](#)  
[1](#)  
[cd](#)  
[266237822](#)

(дата обращения:  
13.03.2024  
)  
3.

Zetcode  
(Библиотека  
Benchmark  
) [Электронный ресурс] // zetcode.com:  
URL

:  
[https](https://zetcode)  
[://](https://zetcode)  
[zetcode](https://zetcode)

:  
[com](#)  
[/](#)  
[csharp](#)  
[/](#)  
[benchmark](#)  
[/](#)

(дата обращения:  
13.03.2024  
)  
4.

Metanit  
(Пособие  
С  
#) [Электронный ресурс] // metanit.com:

Автор: Габдуллин Д.Р., Тазетдинов Б.И.

14.03.2024 09:48 - Обновлено 14.03.2024 10:01

---

URL

:

<https>

[://](https://)

[metanit](https://metanit)

[:](https://metanit)

[com](https://metanit.com)

[/](https://metanit.com/)

[sharp](https://metanit.com/sharp)

[/](https://metanit.com/sharp/)

[tutorial](https://metanit.com/sharp/tutorial)

[/?](https://metanit.com/sharp/tutorial/?)

[ysclid](https://metanit.com/sharp/tutorial/?ysclid)

[≡](https://metanit.com/sharp/tutorial/?ysclid)

[ltpw](https://metanit.com/sharp/tutorial/?ysclid)

[75](https://metanit.com/sharp/tutorial/?ysclid)

[suf](https://metanit.com/sharp/tutorial/?ysclid)

[785366536](https://metanit.com/sharp/tutorial/?ysclid)

(дата обращения:

13.03.2024

)