

Піднімаємо ноди:

<input type="checkbox"/>	<div></div>	cluster-node-3-1	fbf9c3fcc582	hazelcast/hazelcast:5.3	5703:5701	N/A	7 seconds ago	<div></div>	<div></div>	<div></div>
<input type="checkbox"/>	<div></div>	cluster-node-1-1	37058194af27	hazelcast/hazelcast:5.3	5701:5701	N/A	7 seconds ago	<div></div>	<div></div>	<div></div>
<input type="checkbox"/>	<div></div>	cluster-node-2-1	86b321d2caee	hazelcast/hazelcast:5.3	5702:5701	N/A	7 seconds ago	<div></div>	<div></div>	<div></div>

Members

Search

Default View

Member	Addi...	Scrip...	Cons...	Stre...	Slow...	Haze...	Owned Partitions	OS Committed ...	OS C...
172.18.0.2:5701	No Info	Disabled	Disabled	Enabled	No	5.3.8	91	7.19 GB	3.56 %
172.18.0.3:5701	No Info	Disabled	Disabled	Enabled	No	5.3.8	90	7.19 GB	3.53 %
172.18.0.4:5701	No Info	Disabled	Disabled	Enabled	No	5.3.8	90	7.20 GB	3.56 %

1 - 3 of 3 Rows 10

Почнемо запис:

```
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2> python task1.py
Дані успішно додані до розподіленої мапи.
Кількість записів у мапі: 1000
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2>
```

Map Statistics (In-Memory Format: BINARY)

RESET TIME

1 minute ago

now

Default View

Member	Entries	Gets	Puts	Removals	Sets	Entry Memory	Events
172.18.0.2:5701	319	0	0	0	0	43.23 kB	0
172.18.0.3:5701	354	0	0	0	0	47.99 kB	0
172.18.0.4:5701	327	0	1 000	0	0	44.31 kB	0
TOTAL	1 000	0	1 000	0	0	135.53 kB	0

1 - 3 of 3 Rows 10

Відключити одну ноду:

```
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2> docker-compose stop cluster-node-1
time="2025-03-26T17:43:56+02:00" level=warning msg="D:\\Documents\\dist_systems\\lab2_2\\docker-compose.yml: the attribute 'version' is obsolete, it will be ignored, please remove it to avoid potential confusion"
[+] Stopping 1/1
✔Container lab2_2-cluster-node-1-1 Stopped 0.9s
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2>
```

Map Statistics (In-Memory Format: BINARY)

RESET TIME

1 minute ago

now

Default View

Member	Entries	Gets	Puts	Removals	Sets	Entry Memory	Events
172.18.0.2:5701	512	0	0	0	0	69.40 kB	0
172.18.0.4:5701	488	0	1 000	0	0	66.13 kB	0
TOTAL	1 000	0	1 000	0	0	135.53 kB	0

1 - 2 of 2 Rows 10

Відключити дві послідовно:

```
Container lab2_2-cluster-node-1-1 Stopped 0.9s
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2> docker-compose stop cluster-node-2
time="2025-03-26T17:44:46+02:00" level=warning msg="D:\\Documents\\dist_systems\\lab2_2\\docker-compose.yml: the attribute 'version' is obsolete, it will be ignored, please remove it to avoid potential confusion"
[+] Stopping 1/1
✔Container lab2_2-cluster-node-2-1 Stopped 0.7s
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2>
```

Map Statistics (In-Memory Format: BINARY)								RESET TIME	1 minute ago	→ now	Default View	🗑️	📄	+
Member ^	^ Entries	^ Gets	^ Puts	^ Removals	^ Sets	^ Entry Memory	^ Events							
172.18.0.4:5701	1 000	0	1 000	0	0	135.53 kB	0							
TOTAL	1 000	0	1 000	0	0	135.53 kB	0							

1 - 1 of 1 Rows 10

Одночасно дві:

```
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2> docker-compose kill cluster-node-1 cluster-node-2
time="2025-03-26T17:46:06+02:00" level=warning msg="D:\\Documents\\dist_systems\\lab2_2\\docker-compose.yml: the attribute 'version' is obsolete, it will be ignored, please remove it to avoid potential confusion"
[+] Killing 2/2
✓Container lab2_2-cluster-node-1-1 Killed 1.1s
✓Container lab2_2-cluster-node-2-1 Killed 0.9s
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2>
```

Map Statistics (In-Memory Format: BINARY)								RESET TIME	1 minute ago	→ now	Default View	🗑️	📄	+
Member ^	^ Entries	^ Gets	^ Puts	^ Removals	^ Sets	^ Entry Memory	^ Events							
172.18.0.4:5701	674	0	1 000	0	0	91.34 kB	0							
TOTAL	674	0	1 000	0	0	91.34 kB	0							

1 - 1 of 1 Rows 10

🟢 Connected to cluster "secure-cluster". ✕

Після відновлення:

Map Statistics (In-Memory Format: BINARY)								RESET TIME	1 minute ago	→ now	Default View	🗑️	📄	+
Member ^	^ Entries	^ Gets	^ Puts	^ Removals	^ Sets	^ Entry Memory	^ Events							
172.18.0.2:5701	183	0	0	0	0	24.80 kB	0							
172.18.0.3:5701	155	0	0	0	0	21.00 kB	0							
172.18.0.4:5701	336	0	1 000	0	0	45.54 kB	0							
TOTAL	674	0	1 000	0	0	91.34 kB	0							

1 - 3 of 3 Rows 10

Тест No locks, pessimistic, optimistic:

```
--- Тест: <function increment_no_lock at 0x000001852B216160> ---
Фінальне значення: 12619, Очікуване: 30000
Час виконання: 36.74 сек
```

```
--- Тест: <function increment_optimistic at 0x0000020AC0D9E160> ---
Фінальне значення: 30000, Очікуване: 30000
Час виконання: 94.93 сек
```

```
--- Тест: <function increment_pessimistic at 0x00000111D4020790> ---
Фінальне значення: 30000, Очікуване: 30000
Час виконання: 142.71 сек
```

Тест Distributed queue:

```
Додано завдання 92, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 92, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 93, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 93, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 94, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 94, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 95, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 95, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 96, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 96, залишилось у черзі: 0
Споживач 2 обробив завдання: 97, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 97, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 98, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 98, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 99, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 99, поточний розмір черги: 0
Додано завдання 100, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 100, залишилось у черзі: 0
Продюсер завершив запис
Споживач 2 завершив роботу
Споживач 1 завершив роботу
```

```
Тестування поведінки при повній черзі...
Черга очищена
Записано у тестову чергу: 1, поточний розмір: 1
Записано у тестову чергу: 2, поточний розмір: 2
Записано у тестову чергу: 3, поточний розмір: 3
Записано у тестову чергу: 4, поточний розмір: 4
Записано у тестову чергу: 5, поточний розмір: 5
Записано у тестову чергу: 6, поточний розмір: 6
Записано у тестову чергу: 7, поточний розмір: 7
Записано у тестову чергу: 8, поточний розмір: 8
Записано у тестову чергу: 9, поточний розмір: 9
Записано у тестову чергу: 10, поточний розмір: 10
Спроба вставки елемента у повну чергу (має заблокуватись)...
Очікувано: вставка блокується
```

Демонстрація завершена

```
PS D:\Documents\dist_systems\lab2_2> python task3.py
Запуск демо-програми з продюсером і споживачами
Продюсер розпочав запис завдань...
Споживач 1 розпочав обробку завдань
Споживач 2 розпочав обробку завдань
Додано завдання 1, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 1, залишилось у черзі: 0
Споживач 2 обробив завдання: 2, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 2, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 3, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 3, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 4, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 4, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 5, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 5, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 6, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 6, поточний розмір черги: 0
Споживач 1 обробив завдання: 7, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 7, поточний розмір черги: 0
Додано завдання 8, поточний розмір черги: 0
Споживач 2 обробив завдання: 8, залишилось у черзі: 0
Споживач 1 обробив завдання: 9, залишилось у черзі: 0
Додано завдання 9, поточний розмір черги: 0
Додано завдання 10, поточний розмір черги: 0
```