

ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΤΥΧΑΙΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

2

Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο υπολογίζει το γινόμενο 5 τυχαίων αριθμών που δίνονται από το πληκτρολόγιο

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

3

Ας υποθέσουμε ότι ο χρήστης δίνει με τη σειρά τα νούμερα:

2, 4, 6, 8, 10

Ο υπολογιστής θα πρέπει να υπολογίσει το γινόμενό τους

$2 * 4 * 6 * 8 * 10$

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

4

Όπως στην προηγούμενη άσκηση έτσι κι εδώ θα κάνω χρήση **2 μεταβλητών**. Μία που θα φυλά κάθε φορά το **νέο αριθμό** που δίνει ο χρήστης (**num**) και μία που θα κρατά το **γινόμενο** (**Mul**).

Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η ίδια με τη διαφορά ότι αντί για **πρόσθεση** έχω **πολλαπλασιασμό**, ενώ για να μπορέσει το **πρώτο νούμερο να μπει** μέσα στη μεταβλητή **Mul** πολλαπλασιάζεται με το περιεχόμενό της, αυτή αρχικά θα πρέπει να **περιέχει το 1** που είναι το **ουδέτερο στοιχείο του πολλαπλασιασμού**.

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

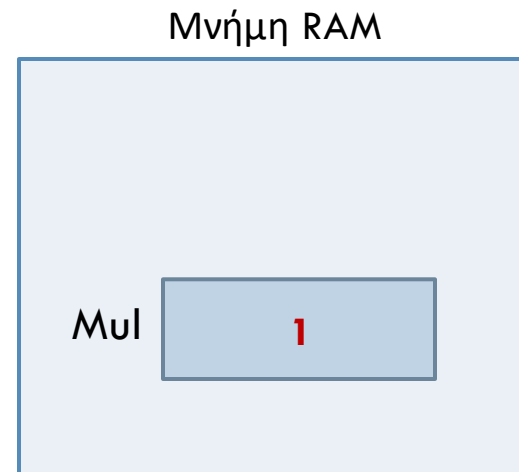
5

Ας δούμε τα βήματα αναλυτικά

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

6

Αρχικά ο υπολογιστής δεσμεύει μέσα στη μνήμη μια μεταβλητή την ονομάζει **Mul** και εκχωρεί μέσα σ' αυτή το ουδέτερο στοιχείο της πρόσθεσης το **1**.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

7

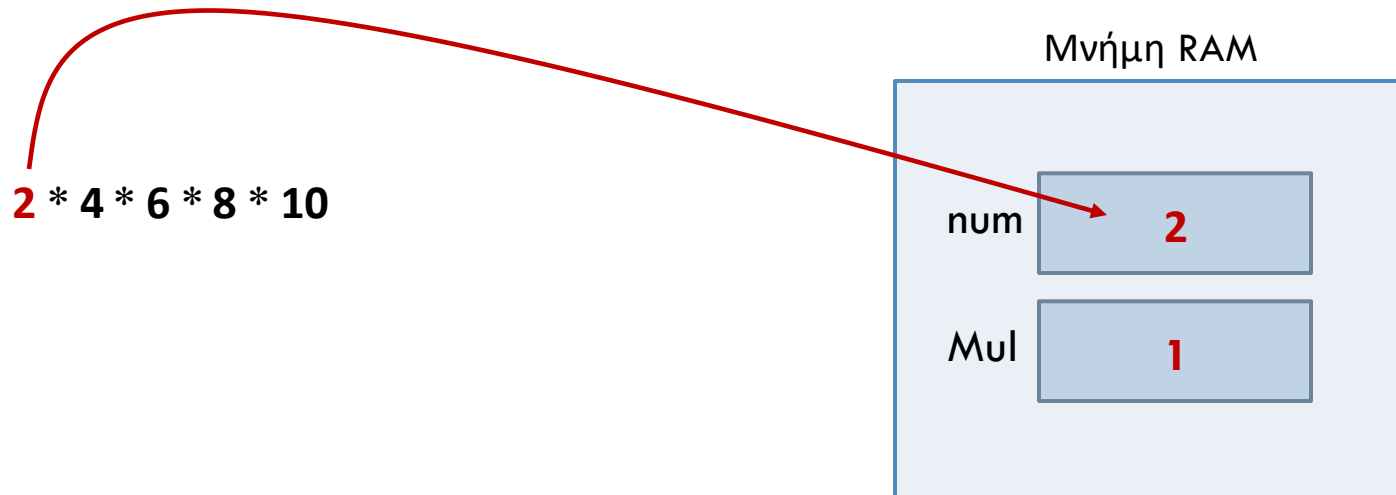
Πρόγραμμα

Mul=1

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

8

Στη συνέχεια παίρνει το **πρώτο** νούμερο απ' το χρήστη και το εκχωρεί σε μια μεταβλητή **num**.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

9

Πρόγραμμα

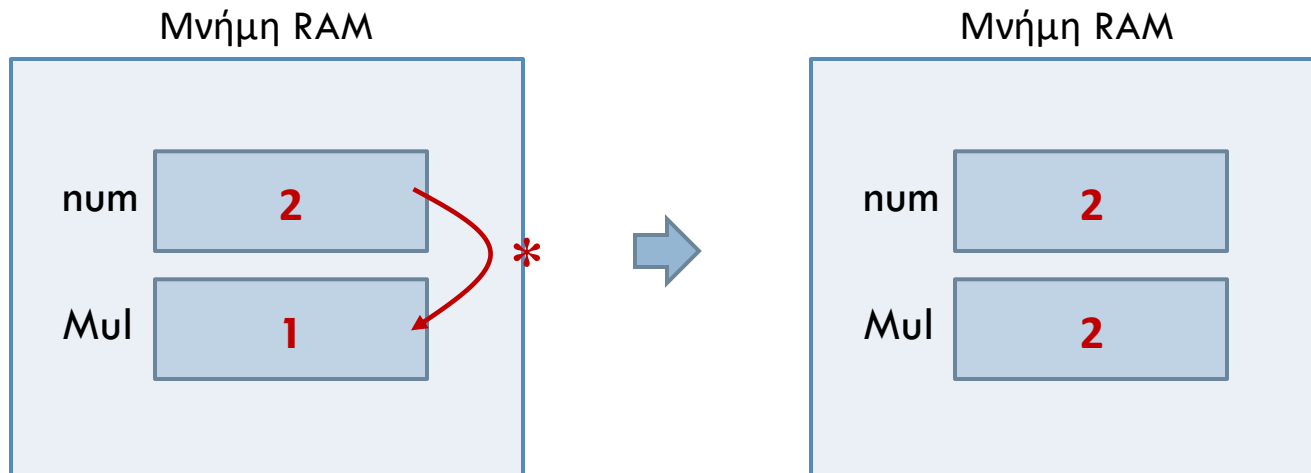
1^ο νούμερο →

```
Mul=1  
num=input("Δώσε αριθμό: ")
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

10

Πολλαπλασιάζει το περιεχόμενο του **num** με το τρέχον περιεχόμενο της **Mul** που είναι το **1** προκειμένου να το μεταφέρει δια του πολ/σμού μέσα στο **Mul**.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

11

Πρόγραμμα

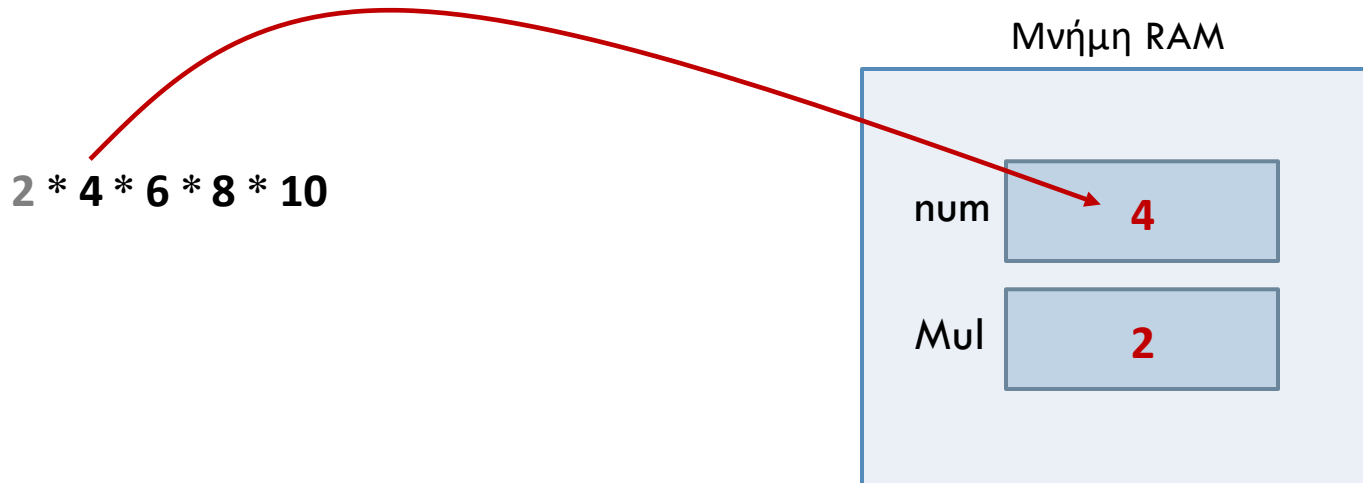
1^ο νούμερο →

```
Mul=1  
num=input("Δώσε αριθμό: ")  
Mul=Mul * num
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

12

Ο υπολογιστής παίρνει το **δεύτερο** νούμερο και το βάζει μέσα στη μεταβλητή **num** στη θέση του παλιού περιεχομένου.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

13

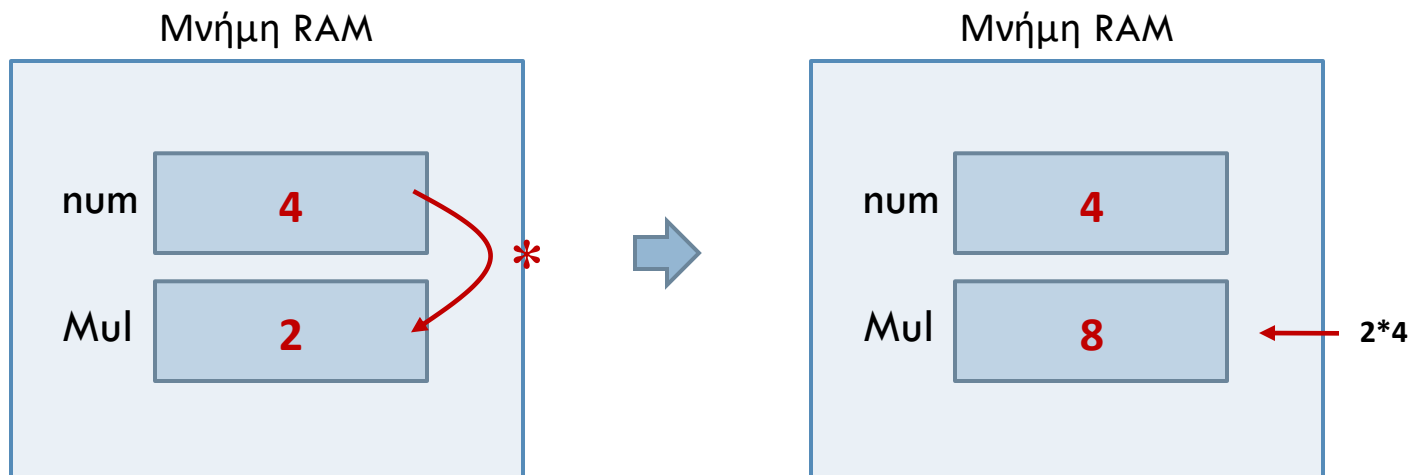
Πρόγραμμα

```
Sum=1  
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")  
Mul=Mul * num  
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

14

Πολλαπλασιάζει τα δύο νούμερα και γράφει το αποτέλεσμα μέσα στη **Mul**.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

15

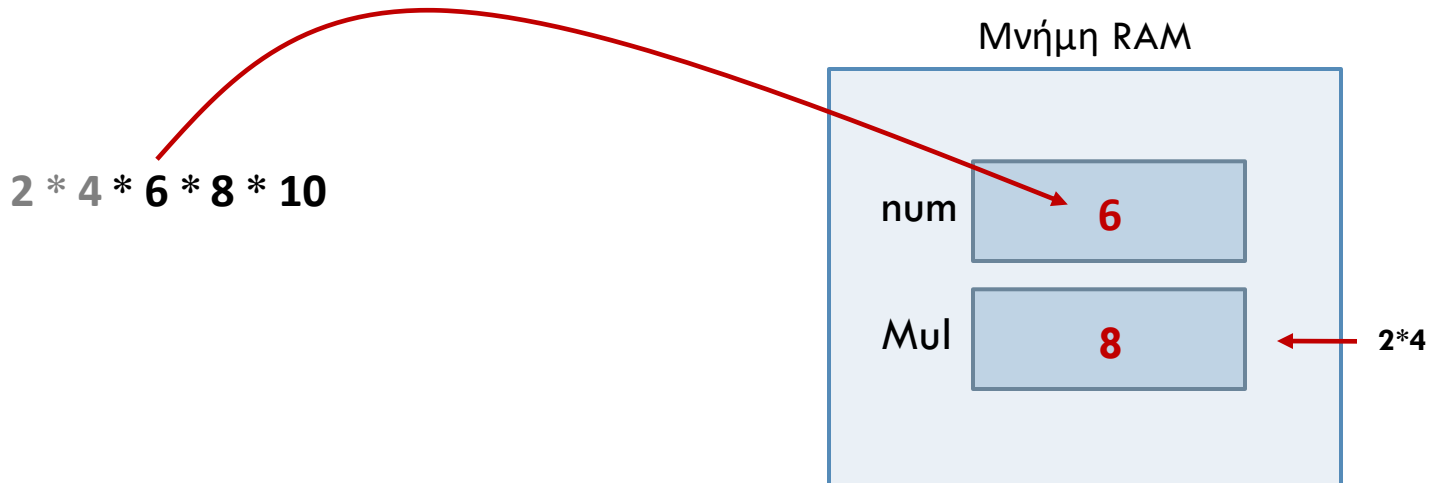
Πρόγραμμα

```
Sum=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

16

Στη συνέχεια παίρνει το **τρίτο** νούμερο και το βάζει μέσα στη μεταβλητή **num** στη θέση του παλιού περιεχομένου.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

17

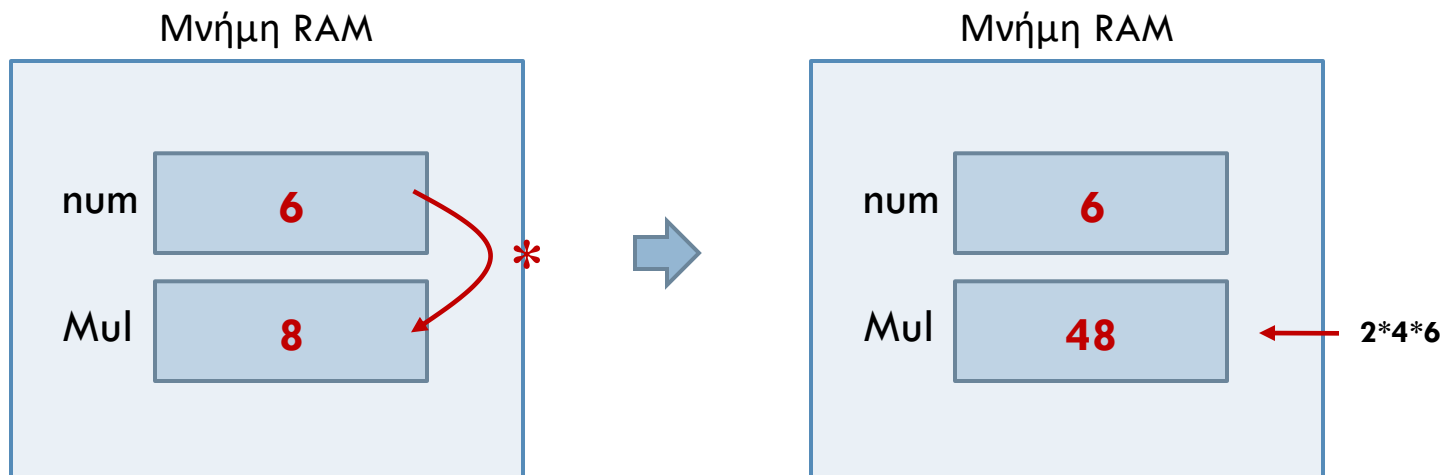
Πρόγραμμα

```
Sum=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
3ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

18

Πολλαπλασιάζει τα δύο νούμερα και γράφει το αποτέλεσμα μέσα στο **Mul**.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

19

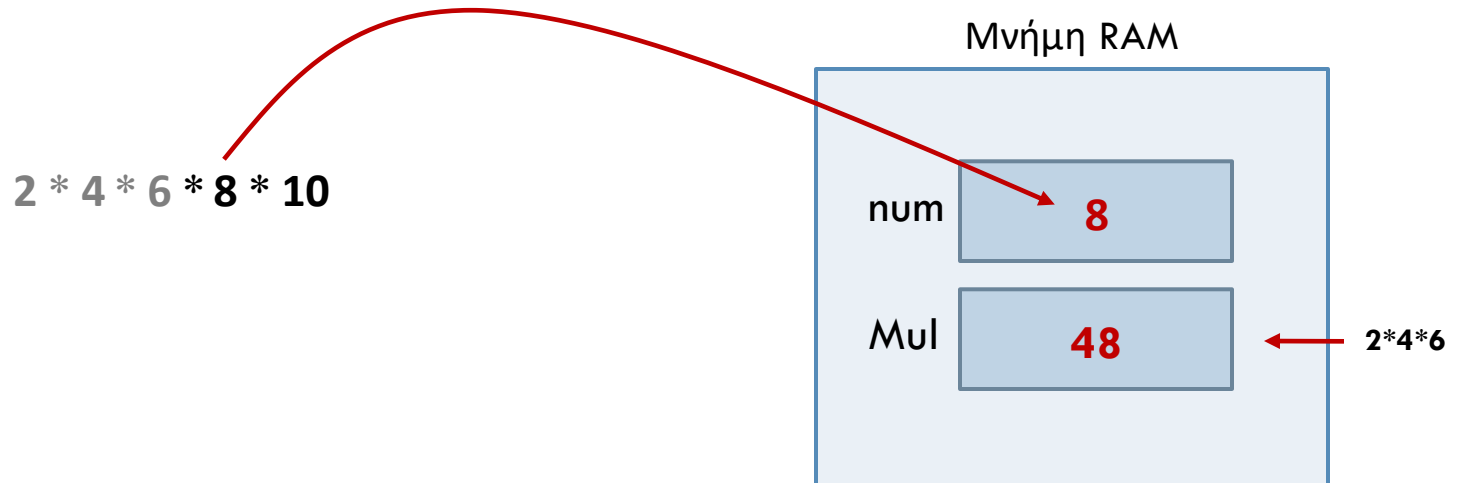
Πρόγραμμα

```
Sum=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
3ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

20

Στη συνέχεια παίρνει το **τέταρτο** νούμερο και το βάζει μέσα στη μεταβλητή **num** στη θέση του παλιού περιεχομένου.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

21

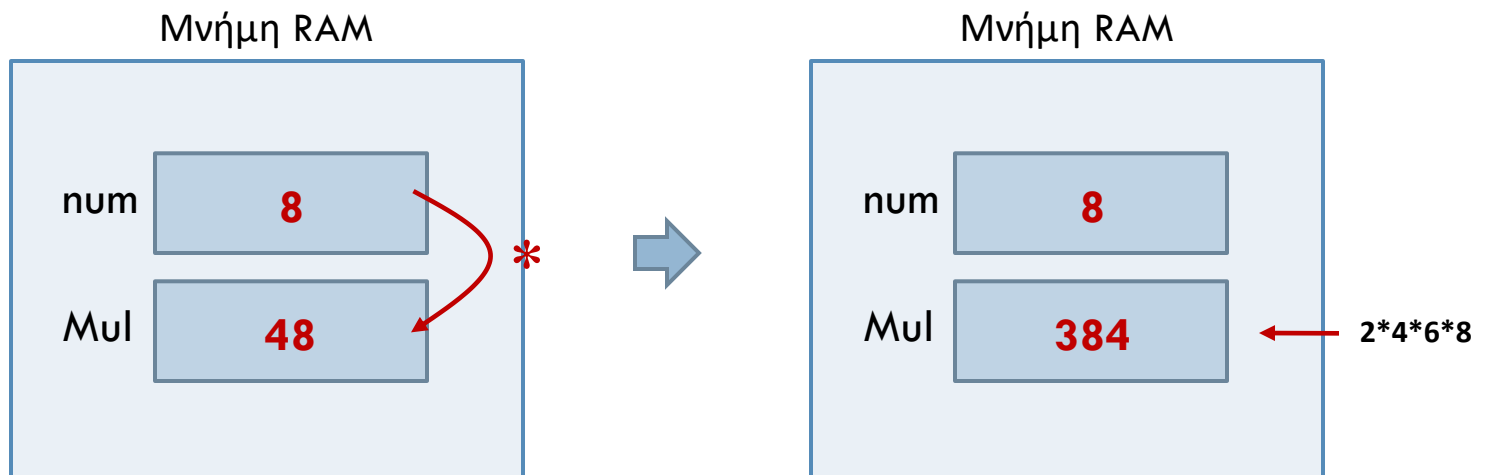
Πρόγραμμα

```
Sum=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
3ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
4ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

22

Πολλαπλασιάζει τα δύο νούμερα και γράφει το αποτέλεσμα μέσα στο **Mul**.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

23

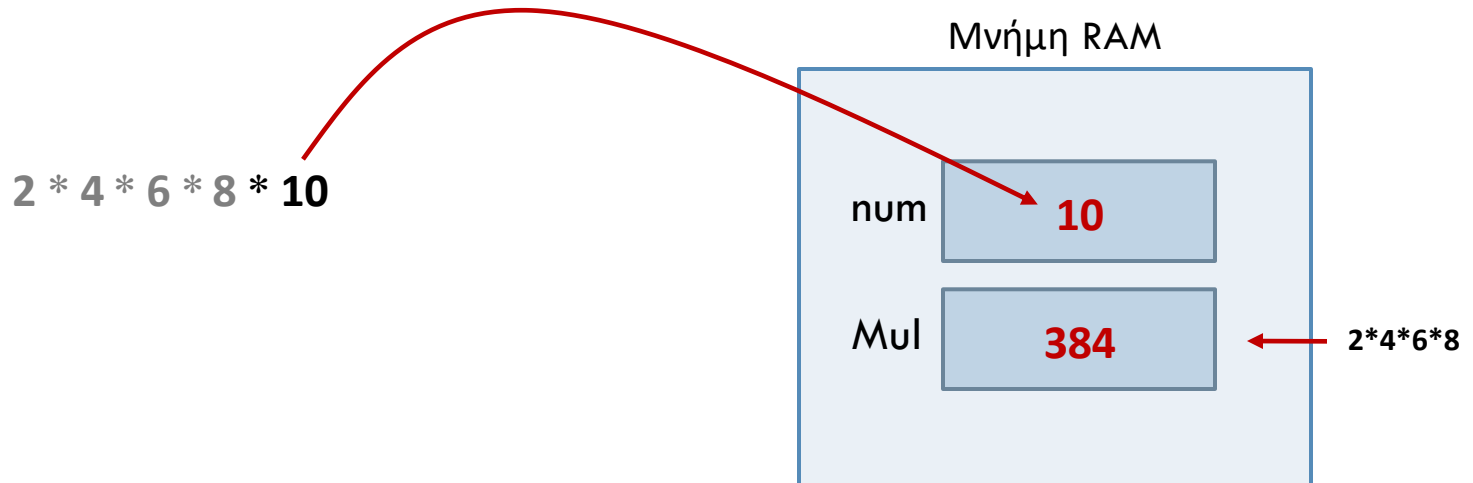
Πρόγραμμα

```
Sum=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
3ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
4ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

24

Στη συνέχεια παίρνει το **πέμπτο** νούμερο και το βάζει μέσα στη μεταβλητή **num** στη θέση του παλιού περιεχομένου.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

25

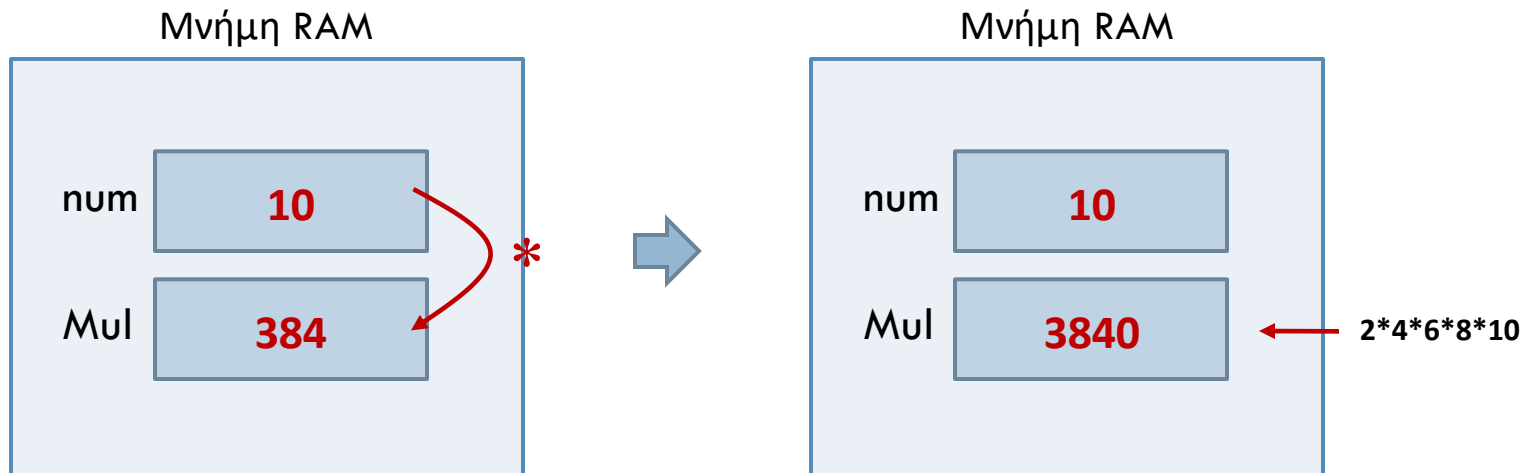
Πρόγραμμα

```
Sum=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
3ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
4ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
5ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

26

Και πολλαπλασιάζει τα δύο νούμερα βάζοντας το αποτέλεσμα μέσα στο **Mul**. Το Mul περιέχει τώρα το τελικό γινόμενο.



Γινόμενο τυχαίων αριθμών

27

Τελικό Πρόγραμμα

```
Μul=1
1ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
2ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
3ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
4ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
5ο νούμερο → num=input("Δώσε αριθμό: ")
Mul=Mul * num
print "Το γινόμενο είναι", Mul
```

Γινόμενο τυχαίων αριθμών

28

Mul=1

1

```
num=input("Δώσε αριθμό:")  
Mul=Mul * num
```

2

```
num=input("Δώσε αριθμό:")  
Mul=Mul * num
```

3

```
num=input("Δώσε αριθμό:")  
Mul=Mul * num
```

4

```
num=input("Δώσε αριθμό:")  
Mul=Mul * num
```

5

```
num=input("Δώσε αριθμό:")  
Mul=Mul * num
```

```
print "Το γινόμενο είναι", Mul
```

Στο τελικό πρόγραμμα παρατηρώ ότι έχω ένα ζεύγος εντολών που επαναλαμβάνεται **5** φορές, όσα τα νούμερα.

Τελικό πρόγραμμα

29

Ξαναγράψω τις εντολές που επαναλαμβάνονται κάνοντας χρήση της εντολής **for**.

```
Mul=1
```

```
for i in [1,2,3,4,5] :  
    num=input("Δώσε αριθμό:")  
    Mul = Mul * num
```

```
print "Το γινόμενο είναι", Mul
```

Τελικό πρόγραμμα

30

Ή καλύτερα κάνοντας χρήση της **range()** αντί της λίστας.

Mul=1

```
for i in range(1,6):  
    num=input("Δώσε αριθμό:")  
    Mul = Mul * num
```

```
print "Το γινόμενο είναι", Mul
```

Τελικό πρόγραμμα

31

Έχοντας χρήση της `range(5)` αφού η τρέχουσα τιμή του μετρητή `i` δεν συμμετέχει στις εντολές που εκτελούνται σε κάθε επανάληψη.

`Mul=1`

```
for i in range(5):  
    num=input("Δώσε αριθμό:")  
    Mul = Mul * num
```

```
print "Το γινόμενο είναι", Mul
```