



**GEBZE INSTITUTE OF TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF COMPUTER
ENGINEERING
CSE 244 SYSTEMS PROGRAMMING
FINAL PROJECT**

**MURAT ALTUNTAŞ
111044043**

REPORT

Bilgi:

Üretilen matrislerin elemanları -100 ile 100 arasındaki double sayılardan oluşmaktadır. Bundan dolayı tersi alınamayan matrisin denk gelme olasılığı çok küçük bir ihtimaldir. Yapılan testler sonucu tersi alınamayan bir matrise rastlanılmamıştır.

TEST SONUÇLARI**1. Ölçüm:**

Intel Core 2 Duo CPU T6400 @ 2.00 GHz X 2 (64-bit Ubuntu)
MMM - ITM – VM (Tek Bilgisayar (Lokal))

1. K I S I M	N	35	MMM	5891 milisecond	inverted matrices : 50 non-invertable matrices : 0
	K	50	ITM	5825 milisecond	
	P	13	VM	5890 milisecond	
	N	35	MMM	6014 milisecond	inverted matrices : 50 non-invertable matrices : 0
	K	50	ITM	5973 milisecond	
	P	125	VM	6050 milisecond	
	N	35	MMM	6222 milisecond	inverted matrices : 50 non-invertable matrices : 0
	K	50	ITM	6180 milisecond	
	P	450	VM	6221 milisecond	
2. K I S I M	N	10	MMM	3980 milisecond	inverted matrices : 50 non-invertable matrices : 0
	K	50	ITM	3940 milisecond	
	P	75	VM	3980 milisecond	
	N	10	MMM	23992 milisecond	inverted matrices : 300 non-invertable matrices : 0
	K	300	ITM	23952 milisecond	
	P	75	VM	24030 milisecond	
	N	10	MMM	48036 milisecond	inverted matrices : 600 non-invertable matrices : 0
	K	600	ITM	47998 milisecond	
	P	75	VM	48075 milisecond	
3. K I S I M	N	3	MMM	9586 milisecond	inverted matrices : 120 non-invertable matrices : 0
	K	120	ITM	9546 milisecond	
	P	18	VM	9586 milisecond	
	N	23	MMM	11475 milisecond	inverted matrices : 120 non-invertable matrices : 0
	K	120	ITM	11428 milisecond	
	P	18	VM	11475 milisecond	
	N	40	MMM	14091 milisecond	inverted matrices : 120 non-invertable matrices : 0
	K	120	ITM	14019 milisecond	
	P	18	VM	14090 milisecond	

Notlar :

1. Kısımda, N ve K sabit tutulup P arttırılmıştır. P nin artması az da olsa işlem süresini uzatmıştır. Bunun sebebi olarak ise oluşturulan thread sayısının artması ekstra zaman almasıdır.
2. Kısımda, N ve P sabit tutulup K arttırılmıştır. K nın artma oranına bağlı olarak sürede o ölçüde uzamıştır.
3. Kısımda, K ve P sabit tutulup N arttırılmıştır. N nin artması işlemleri yavaşlattığı için belli bir oranda işlem süresini uzatmıştır.

2. Ölçüm:

(MMM) Intel Core i7 – 2820QM @ 2.30 GHz X 8 (32-bit Ubuntu)

(ITM) Intel Core 2 Duo CPU T6400 @ 2.00 GHz X 2 (64-bit Ubuntu)

(VM) Intel Core i7 – 2670QM @ 2.20 GHz X 8 (32-bit Ubuntu)

(3 Bilgisayar ile bağlantı (Yerel ağ üzerinden))

1.	N 30 K 30 P 15	MMM 10213 milisecond ITM 10054 milisecond VM 10215 milisecond	inverted matrices : 30 non-invertable matrices : 0
2.	N 30 K 100 P 25	MMM 35181 milisecond ITM 34989 milisecond VM 35184 milisecond	inverted matrices : 100 non-invertable matrices : 0
3.	N 30 K 100 P 95	MMM 40646 milisecond ITM 40403 milisecond VM 40648 milisecond	inverted matrices : 100 non-invertable matrices : 0
4.	N 25 K 300 P 95	MMM 77347 milisecond ITM 77229 milisecond VM 77342 milisecond	inverted matrices : 300 non-invertable matrices : 0
5.	N 10 K 300 P 95	MMM 33662 milisecond ITM 33641 milisecond VM 33661 milisecond	inverted matrices : 300 non-invertable matrices : 0
6.	N 35 K 50 P 13	MMM 26869 milisecond ITM 26622 milisecond VM 26873 milisecond	inverted matrices : 50 non-invertable matrices : 0

3.Ölçüm

(MMM) Intel Core i7 – 2670QM @ 2.20 GHz X 8 (32-bit Ubuntu)
(ITM) Intel Core i7 – 2820QM @ 2.30 GHz X 8 (32-bit Ubuntu)
(VM) Intel Core 2 Duo CPU T6400 @ 2.00 GHz X 2 (64-bit Ubuntu)
(3 Bilgisayar ile bağlantı (Yerel ağ üzerinden))

1.	N 35 K 50 P 13	MMM 12197 milisecond ITM 11997 milisecond VM 12199 milisecond	inverted matrices : 50 non-invertable matrices : 0
----	---	--	---

Notlar :

- 1. ve 2. ölçümlerdeki 1. Kısımda ve 3. ölçümdeki 6. Kısımda **N K P** değerleri sabit olmasına rağmen süreler farklı çıkmıştır. 1. ölçüm lokal olduğundan dolayı en kısa süreler oradadır. 2. ve 3. ölçümde ise **ITM** in çalıştırıldığı bilgisayarın işlemcisi süreyi önemli ölçüde etkilemiştir. **ITM**, işlemcisi hızlı olan bir bilgisayarda çalıştırıldığında daha kısa sürede sonuca ulaşmıştır.
- 2. ölçümde 2 değişkenin sabit tutulup 1 değişkenin değiştirilme durumu ile ortaya çıkan sonuçların oranı, 1. ölçümdeki değişim oranları ile hemen hemen yakındır. Farklı olan sürelerin 1. ölçüme göre daha uzun olmasıdır.

*N : Matris Boyutu

*K : Üretilcek Toplam Matris Sayısı

*P : MMM de oluşturulacak Thread Sayısı

*(MMM): Matrix Multiplication Module

*(VM) : Verifier Module

*(ITM) : RMP – LUDM – ITM

*(RMP) : Random Matrix Producer

*(LUDM) : LU Decomposition Module

*(ITM) : Inverse Taking Module