

# Μέρος 1ο

## Ερώτημα Α

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα, αρχικά δημιουργεί τις μεταβλητές pid,x και y. Αρχικοποιεί τις x και y με την value 10. Με την pid=fork(), δημιουργεί μια νέα διεργασία και περνάει το id της στην μεταβλητή pid. Στη συνέχεια, με μία συνθήκη ελέγχου if, ελέγχει εάν η διεργασία είναι η parent και εάν ναι, τότε αυξάνει το x κατά 1 και μειώνει το y κατά 1 και έπειτα εκτελεί την printf ώστε να εκτυπώσει το x και το y. Έπειτα δημιουργεί ξανά άλλη μία διεργασία, κάνοντας πάλι το ίδιο πράγμα.

## Ερώτημα Β

Δίνεται ο κώδικας στο αρχείο [erotima2.c](#)

## Ερώτημα Γ

Δίνεται ο κώδικας στο αρχείο [erotima3.c](#)

## Ερώτημα Δ

Δίνεται ο κώδικας στο αρχείο [erotima4.c](#)

## Ερώτημα Ε

```
Var S0,S1 : semaphores;  
S0=0; S1=0;  
cobegin  
    begin Δ1; Δ2; Δ3; signal(S0); signal(S1); end;  
    begin wait(S0); Δ4; signal(S0); end;  
    begin wait(S0); wait(S1); Δ5; end;  
coend
```

## Ερώτημα ΣΤ

# Μέρος 2ο

## Ερώτημα Α

i)

ii)

(0,256)	1024+256=1280
(1,40)	9896+40=9936
(2,512)	ΣΦΑΛΜΑ
(3,1000)	3912+1000=4912
(5,1536)	5688+1536=7224

## Ερώτημα Β

Λογική μνήμη Διεργασίας 1	Πίνακας σελίδων Διεργασίας 1	Φυσική μνήμη	Πλαίσιο Σελίδας
Σελίδα 0	4		0
Σελίδα 1	7		1
Σελίδα 2	15	Δ1,Σ4	2
Σελίδα 3	12		3
Σελίδα 4	2	Δ1,Σ0	4
Σελίδα 5	10		5
Σελίδα 6	13		6
Σελίδα 7	18	Δ1,Σ1	7
		Δ2, Σ0	8
			9
		Δ1,Σ5	10
		Δ2, Σ3	11
		Δ1,Σ3	12
		Δ1,Σ6	13
		Δ2, Σ2	14
		Δ1,Σ2	15
		Δ3,Σ0	16
		Δ2, Σ7	17
		Δ1,Σ7	18
		Δ2, Σ6	19
		Δ2, Σ1	20
		Δ3, Σ1	21
		Δ2, Σ5	22
		Δ2, Σ4	23
		Δ3, Σ4	24

Λογική μνήμη Διεργασίας 2	
Σελίδα 0	8
Σελίδα 1	20
Σελίδα 2	14
Σελίδα 3	11
Σελίδα 4	23
Σελίδα 5	22
Σελίδα 6	19
Σελίδα 7	17

Λογική μνήμη Διεργασίας 3	
Σελίδα 0	16

Σελίδα 1	21	Δ3,Σ7	25
Σελίδα 2	30	Δ3,Σ5	26
Σελίδα 3	27	Δ3,Σ3	27
Σελίδα 4	24		28
Σελίδα 5	26	Δ3, Σ6	29
Σελίδα 6	29	Δ3, Σ2	30
Σελίδα 7	25		31

Ερώτημα Γ

Μετατρέπουμε τη διεύθυνση 30784 στο δυαδικό:  
(0111 1000 0100 0000), η οποία έχει 16 bits και το offset 13 bits (το μέγεθος της  
σελίδας είναι 8KB). Έχουμε :

Λογική Διεύθυνση Μνήμης Διεργασίας 1

0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Φυσική Διεύθυνση Μνήμης

0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Ερώτημα Δ

ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ :

3    5    8    1    8    7    5    1    4    2    8    2    7    3    6    4    6    5    3    7

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	3	3	3	3	3	7	7	7	7	7	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6
1		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	5	5	5
2			8	8	8	8	8	8	8	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	7
3				1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3