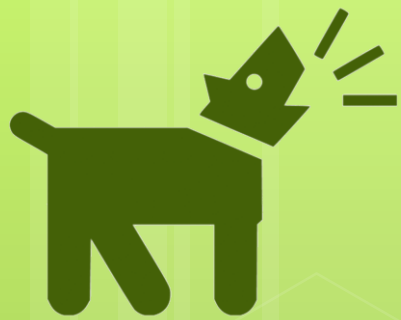




ΓΑΒ LAB

8 Οκτωβρίου
2025

Λογική Σχεδίαση

Τα βασικά



Λογική σχεδίαση

- ο ή οποιοδήποτε άλλο...
- Ξέρω ό,τι χρειάζεται;
- Είναι δύσκολο;
- Θα με περάσεις;
- Το χρειάζομαι;
- Αυτό ήρθα να σπουδάσω;



Θεωρία

Καθηγητής Μανόλης Γουάλλες



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

- Στο μάθημα
- Μέσω email
 - wallace@uop.gr
- Ώρες γραφείου (με ραντεβού)
 - Εργαστήριο Γνώσης και Αβεβαιότητας
 - ΓΑΒ LAB – 3^{ος} όροφος
 - Γραφείο
 - Ισόγειο, γραφείο 6



Εργαστήριο

Ε.ΔΙ.Π. Πάρης Κωστόπουλος



Αντικείμενο

- Ψηφιακά κυκλώματα
- Λογική σχεδίαση
 - Μελέτη και σχεδίαση
- Ψηφιακή σχεδίαση
 - Προσομοίωση

Αρχή αλυσίδων

- Αρχιτεκτονική υπολογιστών I
 - Αρχιτεκτονική υπολογιστών II
- Εισαγωγή στα ενσωματωμένα συστήματα
 - Διαδίκτυο των πραγμάτων
- Μικροηλεκτρονικά κυκλώματα
- Σχεδίαση ψηφιακών κυκλωμάτων και συστημάτων
- Υλοποίηση ψηφιακών κυκλωμάτων και συστημάτων σε FPGA



Θεωρητική βάση

- Λειτουργικά συστήματα
- Μεταγλωττιστές
- Δίκτυα
- ...

Βασικό υπόβαθρο

- Αριθμητικά συστήματα
- Κώδικες
- Άλγεβρα Boole
- Απλοποίηση δυαδικών συναρτήσεων



Συνδυαστικά κυκλώματα

- Κυκλώματα μαθηματικών πράξεων
- Αποκωδικοποιητές
- Πολυπλέκτες



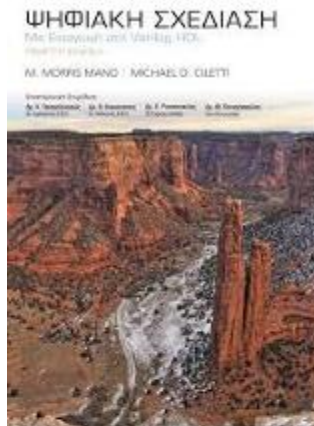
Ακολουθιακά κυκλώματα

- ο Μετρητές
- ο Καταχωρητές
- ο Μνήμη

Βιβλία

- Μ. Mano, M. Ciletti, Ψηφιακή Σχεδίαση, 6η έκδοση, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2018
- Μ. Ρουμελιώτης, Σ. Ι. Σουραβλός, Ψηφιακή Σχεδίαση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016





Βιβλία

- Που/πότε θα τα βρω;
- Ποιο να επιλέξω;
- Αρκούν;



Υλη Θεωρίας

Αντικείμενο	Ενότητες βιβλίου Morris Mano	Ενότητες βιβλίου Ρουμελιώτη
Εισαγωγική παρουσίαση μαθήματος, ψηφιακή αναπαράσταση πληροφορίας, δυαδική λογική, λογικές πύλες	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9	Κεφάλαιο 1, 2.6
Άλγεβρα Boole, υλοποίηση δυαδικών συναρτήσεων	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	Κεφάλαιο 2
Απλοποίηση και ελαχιστοποίηση δυαδικών συναρτήσεων	Κεφάλαιο 3	2.4.1, 4.3
Συνδυαστική λογική, παρουσίαση θεμάτων εφαρμοσμένης άσκησης	4.1, 4.2, 4.3, 4.4	5.1, 5.2
Κυκλώματα μαθηματικών πράξεων	4.5, 4.6, 4.7, 4.8	5.6, 12.3
Κωδικοποιητές, αποκωδικοποιητές και πολυπλέκτες, ανασκόπηση θεωρίας	4.9, 4.10, 4.11	5.4, 5.5
Απαντήσεις θεμάτων προόδου, σύγχρονη ακολουθιακή λογική, σχεδίαση ακολουθιακών κυκλωμάτων	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.7, 5.8	6.1, 6.2, 6.3, 6.4, Κεφάλαιο 7
Καταχωρητές, μετρητές, μνήμη	6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.6	10.1, 10.2, 10.3, 13.1, 13.2



Άλλο υλικό

- Slides
- Παραδείγματα
- ...

- Online μετά το μάθημα
- ΔΕΝ περιλαμβάνουν όλα όσα συζητάμε από κοντά





Πανεπιστήμιο
Πελοποννήσου

Αναζήτηση...

▼ Βασικές Επιλογές

- Μαθήματα
- Εγγραφή
- Εγχειρίδια
- Σχετικά
- Επικοινωνία

Πλατφόρμα Τηλεκπαίδευσης

Νέα έκδοση πλατφόρμας τηλεκαί



Σύνδεση χρήστη

Κεντρική Υπηρεσία Πιστοποίησης

Είσοδος

ή

Σύνδεση με
Credentials

Η πλατφόρμα **Open eClass** αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων. Ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και υποστηρίζει την υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.



open eclass
e-learning platform



UOP eClass

- ο Ανακοινώσεις
- ο Διαφάνειες διαλέξεων
- ο Εργασίες
- ο Βαθμολογίες
- ο Παραδείγματα
- ο Φυλλάδια
- ο Επικοινωνία



Εγγραφή (1 από 4)

- Εγγραφή στο μάθημα
 - Δήλωση του μαθήματος στη γραμματεία
 - e-secretary
 - Τεχνική προϋπόθεση για βαθμολόγηση



Εγγραφή (2 από 4)

- Εγγραφή στο eclass
 - «Λογική σχεδίαση - Θεωρία » στο eclass
 - Απαραίτητη για τη συμμετοχή στο μάθημα



Εγγραφή (3 από 4)

- Εγγραφή στο eclass
 - «Λογική σχεδίαση - Εργαστήριο » στο eclass
 - Απαραίτητη για τη συμμετοχή στο εργαστήριο

Εγγραφή (4 από 4)

- Εγγραφή στο εργαστήριο
 - **Πρώτη προτεραιότητα για σήμερα!!!**
 - Απαραίτητη για τη συμμετοχή στο εργαστήριο



Ωρολόγιο πρόγραμμα

- Θεωρία
 - Τετάρτη 15:20-...
- **Δεν έχουμε μάθημα τις Πέμπτες!**
 - Εκτός...
- Εργαστήριο
 - Θα σας τα πει ο κ. Κωστόπουλος!



	Θεωρία				
	Ημέρα	Ωρα	Αντικείμενο	Βιβλίο Morris Manno	Βιβλίο Ρουμελιώτη
1η εβδ.	Τετάρτη, 8 Οκτωβρίου	1ο δώρο	Εισαγωγή στο μάθημα		
		2ο δώρο	Ψηφιακή αναπαράσταση πληροφορίας	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Κεφάλαιο 1
	Τετάρτη, 15 Οκτωβρίου				
2η εβδ.	Τετάρτη, 22 Οκτωβρίου	1ο δώρο	Διαδική λογική, λογικές πύλες, άλγεβρα Boole	1.9, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Κεφάλαιο 2
		2ο δώρο	Υλοποίηση δυαδικών συναρτήσεων	2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	4.1, 4.2
3η εβδ.	Τετάρτη, 29 Οκτωβρίου	1ο δώρο	Απλοποίηση και ελαχιστοποίηση δυαδικών συναρτήσεων	Κεφάλαιο 3	2.4.1, 4.3
		2ο δώρο			
4η εβδ.	Τετάρτη, 5 Νοεμβρίου	1ο δώρο	Συνδυαστική λογική	4.1, 4.2, 4.3, 4.4	5.1, 5.2
		2ο δώρο	Ασκήσεις με K-map		
5η εβδ.	Τετάρτη, 12 Νοεμβρίου	1ο δώρο	Κυκλώματα μαθηματικών πράξεων	4.5, 4.6, 4.7, 4.8	5.6, 12.3
		2ο δώρο			
6η εβδ.	Τετάρτη, 19 Νοεμβρίου	1ο δώρο	Κωδικοποιητές, αποκωδικοποιητές και πολυπλέκτες	4.9, 4.10, 4.11	5.4, 5.5
		2ο δώρο	Ανασκόπηση θεωρίας, επίλυση αποριών	Ό,τι έχει καλυφθεί ως εδώ	
7η εβδ.	Τετάρτη, 26 Νοεμβρίου	1ο δώρο	Εξέταση προόδου		
		2ο δώρο	Απαντήσεις θεμάτων προόδου		
8η εβδ.	Τετάρτη, 3 Δεκεμβρίου	1ο δώρο	Εφαρμοσμένη άσκηση		
		2ο δώρο	Αναβαθμολογήσεις γραπτών		
9η εβδ.	Τετάρτη, 10 Δεκεμβρίου	1ο δώρο	Σύγχρονη ακολουθιακή λογική	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5	6.1, 6.2, 6.3, 6.4
		2ο δώρο	Σχεδίαση ακολουθιακών κυκλωμάτων	5.7, 5.8	Κεφάλαιο 7
10η εβδ.	Τετάρτη, 17 Δεκεμβρίου	1ο δώρο	Καταχωρητές	6.1, 6.2	10.1, 10.3
		2ο δώρο	Μετρητές	6.3, 6.4, 6.5	10.2
	Τετάρτη, 24 Δεκεμβρίου				
	Τετάρτη, 31 Δεκεμβρίου				
11η εβδ.	** Πέμπτη, 8 Ιανουαρίου **	τρίωρο	Μνήμη	7.1, 7.2, 7.3	13.1
12η εβδ.	Τετάρτη, 14 Ιανουαρίου	1ο δώρο	Μνήμη μόνο για ανάγνωση	7.5, 7.6	13.2
		2ο δώρο	Εξέταση εφαρμοσμένων ασκήσεων		
13η εβδ.	Τετάρτη, 21 Ιανουαρίου	1ο δώρο	Ανασκόπηση θεωρίας, επίλυση αποριών	Ό,τι έχει καλυφθεί ως εδώ	
		2ο δώρο	Εξέταση εφαρμοσμένων ασκήσεων		

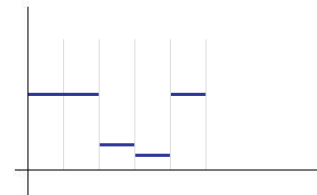


Τετάρτη, 8 Οκτωβρίου 2025

- Εισαγωγική συνάντηση μαθήματος
 - Τώρα



- Ψηφιακή αναπαράσταση πληροφορίας
 - 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 / Κεφάλαιο 1



Τετάρτη, 15 Οκτωβρίου 2025

- ΔΕΝ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΜΑΘΗΜΑ!

Καλωσόρισες!

ΥΠΟΔΟΧΗ
Πρωτοετών

Τετάρτη
15 Οκτωβρίου 2025

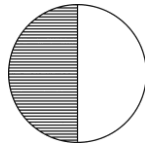
Τρίπολη 11:00 - 13:00
Αμφιθέατρο (πάνω κτήριο)

Τα εργαστήρια του Τμήματος θα είναι ανοικτά για τους φοιτητές/τριες μας, μετά την υποδοχή 13:00-15:00, και την Πέμπτη 16/10 το πρωί.

Τετάρτη, 22 Οκτωβρίου 2025

- Δυαδική λογική, λογικές πύλες

- 1.9 / 2.6



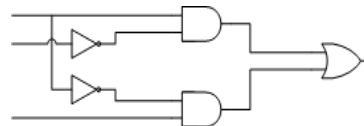
- Άλγεβρα Boole

- 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 / Κεφάλαιο 2

$$a + b * c = (a + b) * (a + c)$$

- Υλοποίηση δυαδικών συναρτήσεων

- 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 / 4.1, 4.2



Τετάρτη, 29 Οκτωβρίου 2025

- Απλοποίηση και ελαχιστοποίηση δυαδικών συναρτήσεων
 - Κεφάλαιο 3 / 2.4.1, 4.3

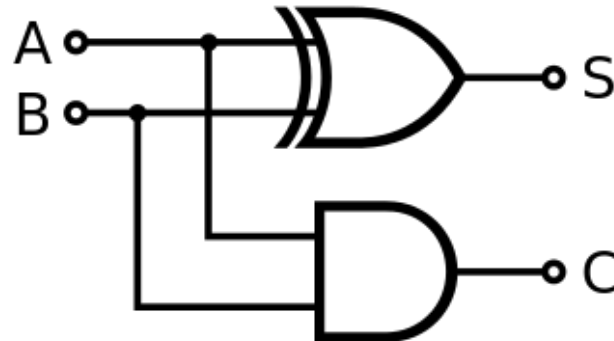
		Περιοχή y'		Περιοχή y		
		00	01	11	10	
Περιοχή w'	yz wx	1	1	0	0	x'
	01	0	1	0	0	Περιοχή x
Περιοχή w	11	0	1	1	1	
	10	0	0	0	0	x'
		z'	Περιοχή z	z'		

Τετάρτη, 5 Νοεμβρίου 2025

- Συνδυαστική λογική
 - 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 / 5.1, 5.2
 - Μεθοδολογία ανάλυσης
 - Μεθοδολογία σχεδίασης
- Ασκήσεις με K-map

Τετάρτη, 12 Νοεμβρίου 2025

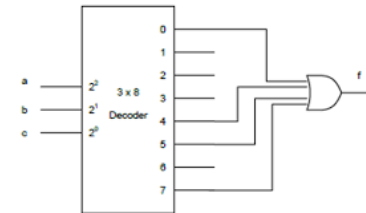
- Κυκλώματα μαθηματικών πράξεων
 - 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 / 5.6, 12.3



Τετάρτη, 19 Νοεμβρίου 2025

- Κωδικοποιητές, αποκωδικοποιητές και πολυπλέκτες

- 4.9, 4.10, 4.11/ 5.4, 5.5



- Ανασκόπηση θεωρίας, επίλυση αποριών



Τετάρτη, 26 Νοεμβρίου 2025

- Εξέταση προόδου

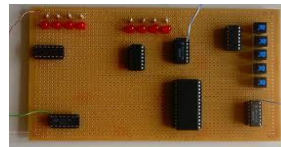


- Απαντήσεις θεμάτων προόδου

Answers 

Τετάρτη, 4 Δεκεμβρίου 2024

- ο Εφαρμοσμένη άσκηση
 - ο **Απαραίτητη η συμμετοχή****

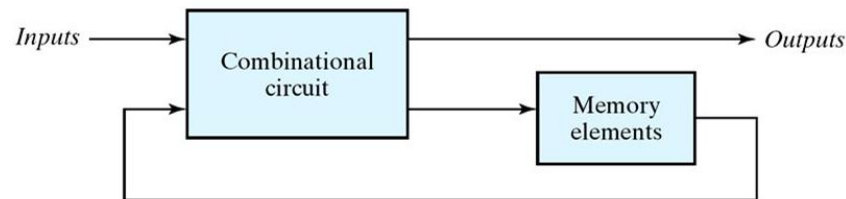


- ο Αναβαθμολογήσεις γραπτών

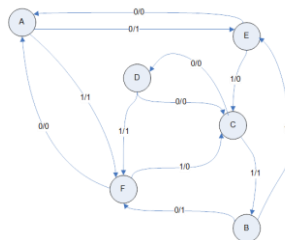


Τετάρτη, 10 Δεκεμβρίου 2025

- Σύγχρονη ακολουθιακή λογική
 - 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 / 6.1, 6.2, 6.3, 6.4

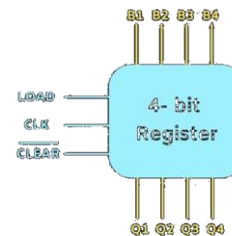


- Σχεδίαση ακολουθιακών κυκλωμάτων
 - 5.7, 5.8 / Κεφάλαιο 7

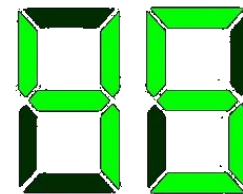


Τετάρτη, 17 Δεκεμβρίου 2025

- Καταχωρητές
 - 6.1, 6.2 / 10.1, 10.3

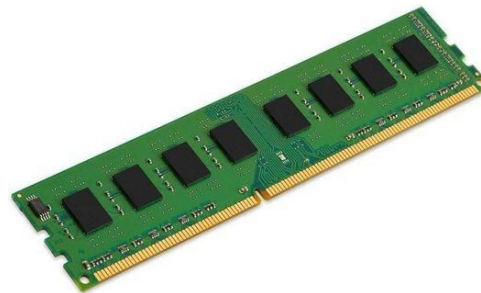


- Μετρητές
 - 6.3, 6.4, 6.5 / 10.2



****Πέμπτη****, 8 Ιανουαρίου 2026

- Μνήμη
 - 7.1, 7.2, 7.3 / 13.1

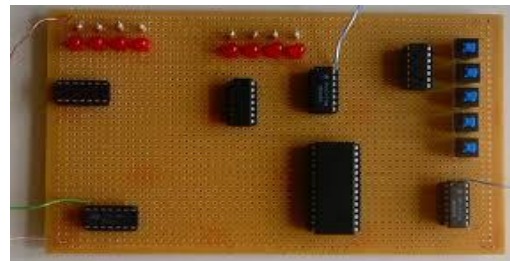


Τετάρτη, 14 Ιανουαρίου 2026

- Μνήμη μόνο για ανάγνωση
 - 7.5, 7.6 / 13.2



- Εξέταση εφαρμοσμένων ασκήσεων

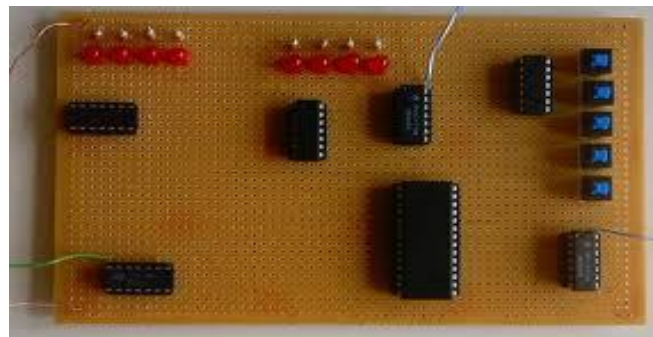


Τετάρτη, 21 Ιανουαρίου 2026

- Ανασκόπηση θεωρίας, επίλυση αποριών



- Εξέταση εφαρμοσμένων ασκήσεων



Εξέταση Θεωρίας

- Στη διάρκεια της εξεταστικής
 - Δεν είναι ακόμη γνώστή η ημερομηνία



Προγραμματισμός διαλέξεων

- Προκαταρκτικός
- Σταθερό στοιχείο
 - Εξέταση προόδου
 - Τετάρτη, 26 Νοεμβρίου 2025



Πως περνάω το μάθημα;

- Αν είσαι από προηγούμενο έτος:
 - **ΒΕΒΑΙΩΣΟΥ ΠΩΣ ΤΟ ΟΦΕΙΛΕΙΣ ΑΚΟΜΗ!!**



**Πως περνάω το μάθημα;

- ο Τουλάχιστον 5 στην εξέταση θεωρίας
- ο Τουλάχιστον 5 συνολικά στο μάθημα

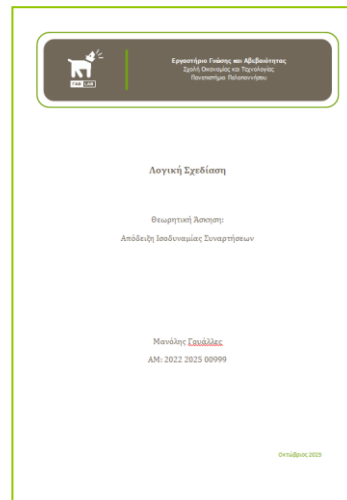


**Βαθμολογία

- 8 μονάδες από την τελική εξέταση
- 2 μονάδες από την εξέταση προόδου

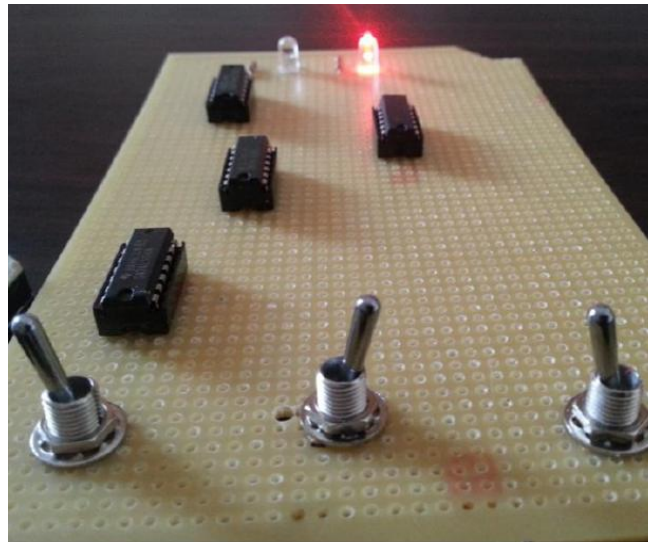


Εργασίες



- Έως 1 επιπλέον μονάδα ανά εργασία

Εφαρμοσμένη άσκηση



- Έως 4 επιπλέον μονάδες

Βαθμολογία

- 8 μονάδες από την τελική εξέταση
 - Έως 1 μονάδα επιπλέον από την εργασία
 - Έως 4 μονάδες επιπλέον από την πλακέτα
- 2 μονάδες από την εξέταση προόδου
 - Έως 2 μονάδες επιπλέον από τις εργασίες
 - Έως 4 μονάδες επιπλέον από την πλακέτα



Πως περνάω το μάθημα;

- Μαζί με τους επιπλέον βαθμούς
 - Τουλάχιστον 5 στην εξέταση θεωρίας
 - Τουλάχιστον 5 συνολικά στο μάθημα



Και αν κάτι πάει στραβά;

- Εξέταση Σεπτέμβρη



Και αν κάτι πάει πιο στραβά;

- Διατήρηση βαθμού πλακέτας
 - Έως και την εξέταση Σεπτέμβρη 2027

Παρακολούθηση

- Και αν όχι;
 - eclass
 - Συμφοιτητές
 - Βιβλίο
 - Αρχή επόμενης συνάντησης



Παρακολούθηση

- Δεν υπάρχουν απουσίες
- Δεν υπάρχει απαλλακτική εργασία
- Έχω ξενοικιάσει, πως περνάω το μάθημα;
 - Ύλη από eclass
 - Συμμετοχή σε πρόοδο και εξέταση θεωρίας
 - Θεωρητικές εργασίες
 - Εφαρμοσμένη άσκηση





Good
Luck