

Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΗΚΑΝ

ΡΟΚΑ ΑΦΡΟΔΙΤΗ
ΣΩΤΗΡΑΚΟΥ ΣΤΑΜΑΤΙΑ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

• ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ

✓ Μονάδες εκτέλεσης

✓ Αρχεία εγγραφών

✓ Έλεγχο λογικής

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006

- ΜΝΗΜΗ

✓ROM

✓RAM

Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ(Ι/Ο)

**ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΣΤΟΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΝΗΜΗ ΝΑ
ΕΛΕΓΧΟΥΝ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΟΥ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΟΥΝ ΜΕ
ΤΟ ΕΞΩ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΤΥΠΟΙ ΟΔΗΓΙΩΝ

- **Αριθμητικές διαδικασίες**
- **Διαδικασίες μνήμης**
- **Διαδικασίες σύγκρισης**
- **Διαδικασίες ελέγχου**

ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΝΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ

- Αρχιτεκτονική stack based

✓Σωρός υποστηρίζει:

1.PUSH διαδικασία

2.POP διαδικασία

- Αρχιτεκτονική καταχωρητή γενικής χρήσης

Σχεδίαση επεξεργαστή

- Αρχιτεκτονική των σετ οδηγίων
- Μικροαρχιτεκτονική του επεξεργαστή

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Cisc
- Risc

ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΔΟΤΗΣΗ

- Μέθοδο με καταχωρητή
- Μέθοδο ετικέτας

ΔΙΟΧΕΤΕΥΣΗ

Τεχνική εκτέλεσης διάφορων οδηγιών για να
μειώσει το χρόνο εκτέλεσης

ΑΙΤΙΑ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΔΙΟΧΕΤΕΥΜΕΝΟΥΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ

- Διακλαδώσεις
- Δομικοί κίνδυνοι

INSTRUCTION LEVEL PARALLELISM

- Αυξάνουν την απόδοση τους με την εκμετάλλευση πολλαπλών οδηγίων

ΤΕΧΝΙΚΕΣ INSTRUCTION LEVEL PARALLELISM

- **LOOP UNROLLING**
- **SOFTWARE PIPELINING**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΝΗΜΗΣ

Τα συστήματα Μνήμης είναι ένα τμήμα του υπολογιστή που αποθηκεύονται προγράμματα και δεδομένα από τον επεξεργαστή τα οποία μπορεί να ανακτήσει αργότερα

ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΝΗΜΗΣ

- 1.Λανθάνουσα Κατάσταση
- 2.Ρυθμαπόδοση
- 3.Εύρος Ζώνης

ΙΕΡΑΡΧΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΝΗΜΗΣ

ΙΕΡΑΡΧΙΕΣ ΜΝΗΜΗΣ

Αποτελείται από τρία επίπεδα:

- 1.Κρυφή μνήμη
- 2.Κύρια μνήμη
- 3.Εικονική μνήμη

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΝΗΜΗΣ

- 1.Στατική RAM(SRAM)
- 2.Δυναμική RAM(DRAM)
- 3.Σκληροί Δίσκοι

ΚΡΥΦΕΣ ΜΝΗΜΕΣ

Είναι μικρές και γρήγορες και τοποθετούνται στα κορυφαία επίπεδα της Ιεραρχίας και σχεδόν πάντα κατασκευάζονται από SRAM.

ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΜΝΗΜΗ

Είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται από τα μαγνητικά μέσα αποθήκευσης και χρησιμεύει ως ένα επίπεδο στο σύστημα μνήμης που περιέχει προστασία μεταξύ των που τρέχουν στο ίδιο σύστημα .

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ: Είναι οι απεικονίσεις από
εικονικές σε φυσικές διευθύνσεις οι οποίες αποθηκεύονται στους
Πίνακες Σελίδων.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΕΛΙΔΩΝ:

1. Απλοί
2. Πολλαπλής Στάθμης
3. Αντίστροφοι

TLB: Απομονωτές μεταφράσεων που μειώνουν το χρόνο των
μεταφράσεων

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ

Διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Δέχονται εισαγωγή δεδομένων από τον άνθρωπο
- Δείχνουν δεδομένα στον άνθρωπο
- Αλληλεπιδρούν με άλλα μηχανήματα

Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΟΛΥΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ

Πρόκειται για συστήματα που χρησιμοποιούν περισσότερους από έναν επεξεργαστές για να βελτιώσουν την απόδοση.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006

ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- Διαχειριζόμενη μνήμη: Επιτρέπουν στους επεξεργαστές να δουν τα στοιχεία που γράφονται .
- Μεταβίβαση μηνυμάτων: Επικοινωνία μέσω ρητών μηνυμάτων.