

Αρχιτεκτονική Υπολογισμού - Διάλεξη 7

Μάθηση παραγόντων ~~εντολών~~

Πρόγραμμα

$F = (X+Y) * (W+Z)$ και χρησιμοποιώντας εντολή ΤΠΛΟΥ παραγόντων τόσο για την πρωτότυχη της μονάδας σαν και για της γενικής αριθμητικής παραγόντων.

(1) ADD R₁, X, Y

1) Διν. σίνα, εντολής ειδήσιμης

(2) ADD R₂, W, Z

ΤΠΛΟΥ παραγόντων

(3) MUL F, R₁, R₂

2) Διν. σίνα, καταχωρίζει μονάδη

Σίτι διν. υποχειρίας ειδήσιμης πόρου, MOV

3) Αριθμητική για αρχιτεκτονική καταχωρίζει, όπως κάθε εντολή εγκέλιξη, και μεταξύ σημείων προσδιορίζει ποινή

COMPLEX
INSTRUCTION
SET
ARCHITECTURE

CISC: Η CISC αριθμητικής γενικής παραγόντων και διάφορων ποινών πρέπει να είναι πολύ πλήρη.

ΘΜ: Είδη Μορφών

Να διεργάστε σε RTL τη σύνθετη ADV για όμως την ΡΙ
poppy

ADD	ADV ₁	ADV ₂	ADV ₃
	X	X	Y

, για να γίνεται η αντίστοιχη έκφραση στην ΡΙ
Την ΘΜ x, y και την θέση της στην αντίστοιχη έκφραση στην ΡΙ

$T_0 - T_2$: Αντίστοιχη MDR \leftarrow

ADD	ADV ₁	ADV ₂	ADV ₃
-----	------------------	------------------	------------------

T_3 : $H \leftarrow MDR$

T_4 : $MAR \leftarrow H(ADV)$ ($MAR \leftarrow X$)

Ο μηρύπι
Οι μηρύπια
Σεξουαλική
εργασία ανθρώπων
και γυναικών
Καταχωρίστε H)

T_5 : $MDR \leftarrow M(MAR)$ ($MDR \leftarrow M(X)$)

T_6 : $ACC \leftarrow MDR$ ($ACC \leftarrow M(X)$)

T_7 : $MAR \leftarrow H(ADV)$ ($MAR \leftarrow Y$)

T_8 : $MDR \leftarrow M(MAR)$ ($MDR \leftarrow M(Y)$)

T_9 : $Z \leftarrow MDR + ACC$ ($Z \leftarrow M(X) + M(Y)$)

T_{10} : $RI \leftarrow Z$ Η πρώτη εξίσωση στην ΡΙ
να σημαίνει ότι τον έχει σιγαδεί

1) H ADV RI X Y : Η ίδια πρώτης

2) H ADV RI $\sim Z$: Η ίδια πρώτης

MUL: Πρώτης, την αντίστοιχη 2 καταχωρίστε Και για την
την αντίστοιχη σε μια ΘΜ f

MΗΜΗΜΑ ΚΑΙ ΚΑΙ

OP1	ADV ₁	ADV ₂	ADV ₃
-----	------------------	------------------	------------------

OP2	ADV ₁	ADV ₂	ADV ₃
-----	------------------	------------------	------------------

ΚΑΙ ΜΗΜΗΜΑ ΜΗΜΗΜΑ

$T_0 - T_2$: Ανιδηγή

T_3 : $ACC \leftarrow R_2$ (Θεωρία ότι έχουμε επομένη εντολή $ADD R_1 + R_2 \rightarrow R_3$)
και ο ACC αυξεται με την ADD)

T_4 : $Z \leftarrow ACC * R_1$ ($Z \leftarrow R_1 * R_2$)

T_5 : $MAR \leftarrow MDR(ADD)$ ($MAR \leftarrow f$)

T_6 : $MDR \leftarrow Z$

T_7 : $[MEMAR] \leftarrow MDR$ ($M[F] = (x+y) * (2 * w)$)

T_0 η πόρτα πας ανάτι στην R_1 ή R_2 ή R_3 και
1 στην R_4 ή R_5

H αναπορία σε Digital Pipelining Standard, το PIPELINE

Κινδύνος γέγονος αρίστης και ωχρών:

1) Η γέγονος συνήθως πας πρώτης και η γέγονος συνήθως τον

αντιδιάφορης σε σημείο καταχώρισης

2) Η γέγονος που προσέβαλε την πρώτη

Οι αντίστοιχες γέγονοι καταχώρισης δεν εναλλαγήσανται,
οπότε αυτή το κίνδυνο.

1) ADD $R_1 \times Y$

2 κίνδυνοι γέγονος να φέρεται στην αποθήκη από τις θέσεις X, Y

1 κίνδυνος γέγονος να φέρεται στην αποθήκη από την R_1 από 3 κίνδυνα
μέσων)

2) 3 κίνδυνοι

3) Τα 3 κίνδυνοι για την αρχή που έχει στην επόμενη γραμμή
και τα 2 κίνδυνα για την αρχή της επόμενης γραμμής που έχει στην επόμενη γραμμή.

3) Κύκλοι ΜΗΧΑΝΗΣ

$$F = (X+Y) \times (Z+W) : M_8 \text{ αναπαράγει } 2 \text{ κύκλους}$$

1) MOV R1 X

2) MOV R2 X

3) ADD R1 R2 ($R_1 \leftarrow R_1 + R_2$)

8 κύκλοι μηχανής

4) MOV R3 Z

5) MOV R4 W

6) ADD R3 R4 ($R_3 \leftarrow R_3 + R_4$)

7) MUL R1 R3 ($R_1 \leftarrow R_1 \times R_3$)

8) MOV F R1

Εντολής που παραγάγονται: Εάν οι τις αισηφαί που συστήνεται στην επόμενη γραμμή θέτουν δύο διαφορετικές παραγόμενες εντολές.

H εντολή ADD R1 X Y ανατίθεται των διαφορετικών 60 bit για

T1 S1 να φέρει X Y

Oι εντολές παραγόμενες που συστήνεται στην επόμενη γραμμή

Na fases de RTL ~~de~~ ^{de} saidas 2 registradores
Mov R1, X, Y origin registrador da representação ty
Em X para R1

R1	X
OPC	AD1 AD2

T₀-T₂: Aranha

T₃: MAR \leftarrow MDR[AD₂] MAR \leftarrow T

T₄: MDR \leftarrow M[RAR] MDR \leftarrow M[X]

T₅: R1 \leftarrow MDR 6 Flips

(1,2,4,5 são saidas)

Estrutura Mov F, R1

OP	AD1	AD2
Main Register		

T₀-T₂: Aranha

T₃: MAR \leftarrow MDR(AD₁) (MAR \leftarrow F)

T₄: MDR \leftarrow R1

T₅: M[RAR] \leftarrow MAR M[F] \leftarrow R1

6 Flips

ADD R₁ R₂

T₀-T₂: Anwaltung

⑥

MUL R₁ R₂

T₀-T₂: Anwaltung

T_j: ACC ← R₂

T_j: ACC ← R₂

T_j: Z ← R₁ + ACC

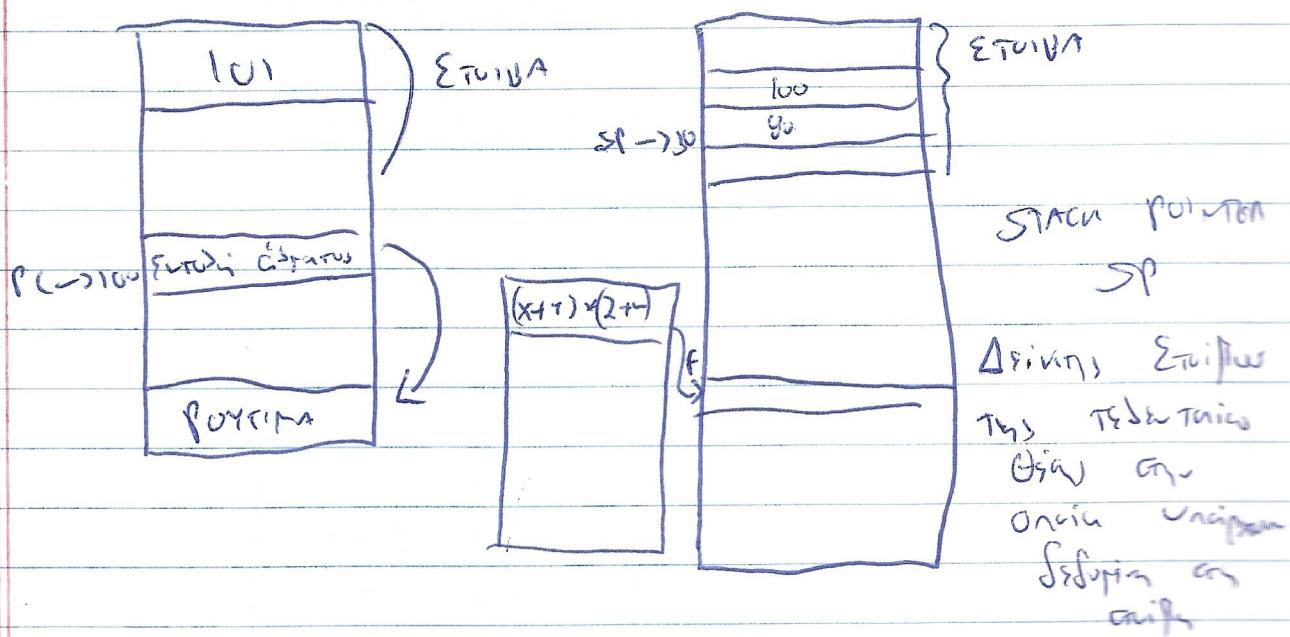
T_j: Z ← R_j × ACC

T_j: R₁ ← Z

T_j: R_j ← Z

Στοιχία: Μια αριθμητική μηδέν ή ουσια συγκεκρινότερη για ανθεκτική σύσκεψη την.

π.χ. άτομο επιλογής αλφαριθμητικών, ανάπτυξης ανθεκτικούς των PC στη γρίφη για να γνωρίζει πώς θα επεξιμώσει. Το αριθμητικό μέτρο της παραγόμενης ημέρας θα είναι η ποσότητα.



H αριθμητική μηδέν ή ουσια συγκεκρινότερη για ανθεκτική σύσκεψη την.

ANAPNEH (POP)

T₃: MAR \leftarrow SP , Z \leftarrow SP+1 (MAR \leftarrow 30 , Z \leftarrow 31)

T₄: MDR \leftarrow M[MAR] , SP \leftarrow Z (MDR \leftarrow 90 , SP \leftarrow 31)

H POP Sei Slagpapi, TO cruxis nu pithnes an
kuproph Ths Gufer. H Slagpapi fira Zgus:

O SP \leftarrow 31 kai ar ~~push~~^{δριπατί} an 30 tha gira
yia na δριπατί PUSH

ΕΓΓΡΑΦΗ (PUSH) n.x. an Slag 20

T₃: Z \leftarrow SP-1 (Z \leftarrow 29)

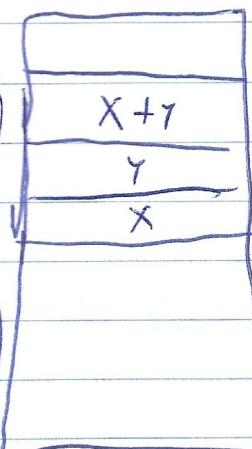
T₄: MAR \leftarrow Z , SP \leftarrow Z (MAR=SP=20)

T₅: M[MAR] \leftarrow MDR ($M[20] = 100$) To 100 pioneran
an MDR

Oi εντολες στην fira O nupayiou

$$f = (x+y) \times (z+w)$$

- 1) PUSH X δέκτη
- 2) PUSH Y δέκτη
- 3) ADD (x+y) πρώτη δέκτη
- 4) PUSH Z δέκτη
- 5) PUSH W (z+w) δέκτη
- 6) ADD (2+w)



7) MUL $[(x+y) \times (z+w)]$

8) POP F

3 Αγωνιστικός

11 Αγωνιστικός Στύλος