

Apxitentovix Trichogaster - Dicidējy 14

Лінія має кількість вершин 64 kbytes та ребер $2^{16} \times 64$.
Лінія має кількість вершин 4 kbytes організовану як сітка. Тоді
кількість ребер буде $64 \times 64 = 4096$.
1) Аналогічно

RAM 64 Kbytes \rightarrow 16 bits

Example: Figure 2 shows 4 bytes, to receive byte given, 2 bits.

Examp: upper bound 4 kbytes, circ = 5 min steps, $\frac{2^{12}}{2^2} = 2^{10}$ bytes

Aplikasi aritmatika $\frac{2^{10}}{2^6} = 2^4$ memberi nilai 16

TAG	SET	BYTE
10	4	2

→ 16 ←

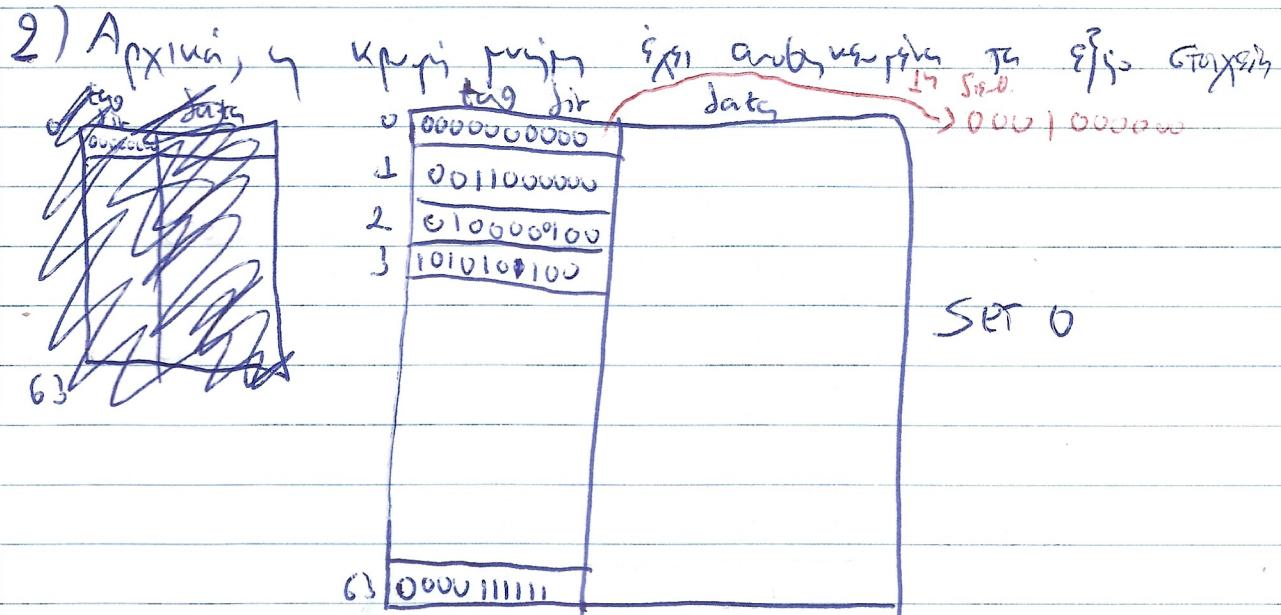
EE with radio autocorrelation, 1024 pixels along ~~and~~
anti ~~radio~~ property vs autocorrelation 64

ΔΕΚΑΕΠΙΔΙΜΟ

0-9	0000	1010
10=A	0001	1011
11=B	0010	1100
12=C	0011	1110
13=D	0100	1111
14=E	0101	
15=F	0111	
	1000	
	1001	

ABO₁

1010101100000001



Στο SET 0 είναι αριθμητικός με την ορίζουσα την τιμή tags
 $000000000 - 000011111$, δηλαδή 0-63. Τα υπόλοιπα SET
 είναι κενά. Το πρώτο πρόσβατο χρησιμοποιείται block είναι αυτός μεν
 πίστηση. Οι γραμμές 0 των κενών SET και αντιστοιχεί την θέση α_0 και
 θέση α_1 . Στην θέση α_2 σε κατεύθυνση puppy.

1) $(1001)_{16}$

2) $(3002)_{16}$

3) $(4400)_{16}$

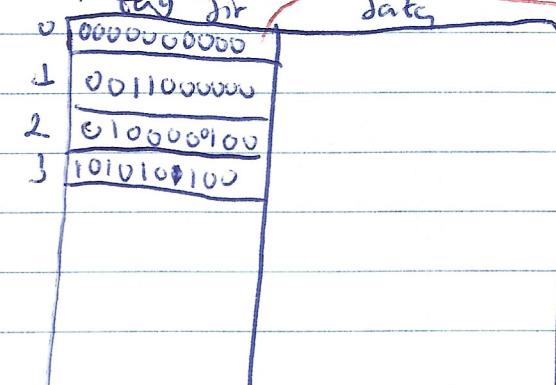
4) $(AB01)_{16}$

5) $((D10)_{16})$

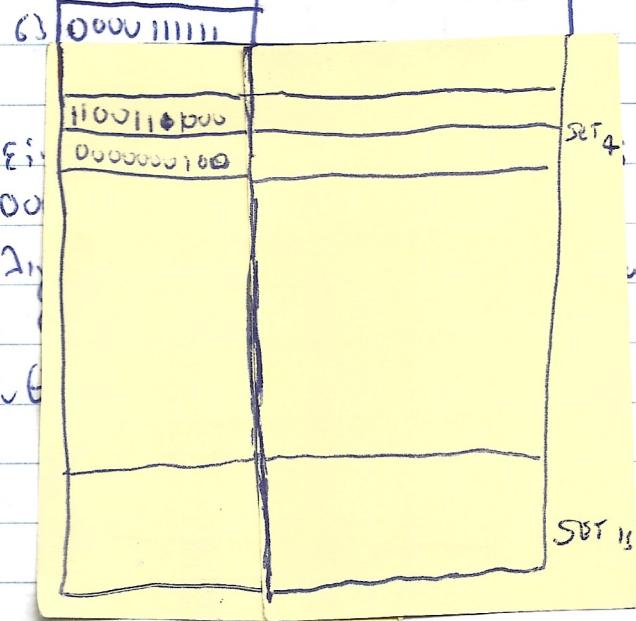
6) $(0112)_{16}$

Να προταθεί το σχεδιασμό της επεξεργασίας για την επεξεργασία της αρχικής κατάστασης.

2) Apxiun, q kuri puij ixi arbuverpih \rightarrow effo gtoxerh



SET 0



SET 1, Ta tagb
und nimm Set
ihr fien aus und nur
ta endpos and vorher

Eto set 0 xi.

0000000000 - 00

fien, usvi, to 21

spicatu, qy dypri

divutu o1 Sieve

1) $(1001)_{16}$

2) $(3002)_{16}$

3) $(4400)_{16}$

4) $(AB01)_{16}$

5) $(D10)_{16}$

6) $(0112)_{16}$

Nu puit noz ixiups HIT uo, nti ixiups MW uo va
Swiss tyv T21us matting tis kuri puij

$(1001)_16 = \boxed{0001\ 0000\ 0000\ 0001}$

64 ↗

set

H апускинг Slug byte address, as set=0. Equivalent to tag is, Інвісні Slugs рє 8 біт та tag між uniquely on set 0. Еквівалентно tag рє 11 біт 64 біт uniquely on set 0
except **MISS**

$3002 = \boxed{0011\ 0000\ 0000\ 0010}$

192

SET

To tag 192 біт uniquely on set equals **MISS**

$(4100)_16 = \boxed{0100\ 0001\ 0000\ 0000}$

260

MISS

$(AB01)_16 = \boxed{1010\ 1011\ 0000\ 0001}$

MISS

684

$(CD10)_16 = \boxed{1100\ 1110\ 0000\ 1000}$

MISS

SET 4

$(0112)_16 = \boxed{0000\ 0001\ 0001\ 0010}$

MISS

SET 4

0 апілікіс проксі охоплені, and the bit for tag між, for set. Інвісні напідсніжині охвіт Інвісніс to byte рє Slug H інвісні охвіт між між охвіт cache 2 байтінг and no tag

3) Некоі апілікіс охоплені, as амі та філії

64, 0001 еквівалентно 01 байт

4) Na Pipelines to p̄fektos tou tag directory

$$\text{Cache} = 2^{10} \text{ p̄fektois} \quad \text{Tag} = 10$$

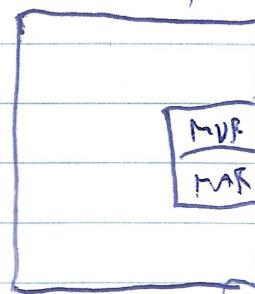
$$2^{10} \cdot 10 = 10240$$

Pipeline

Avaliaziy



Ekr̄izey



Prosoupijou p̄nisis

ani t̄ p̄nisi

1) Apxitititoum (Harvard) - Eta kouppisi p̄nisi gia t̄s suv̄s
t̄o onois p̄noseleftra, ani t̄ tsigis kai axw̄p̄nisi (MAR₀, MDR₀)
kai t̄n unip̄xou siaw̄, sefop̄m kai diat̄kou t̄ḡxp̄m̄t̄i
ḡp̄s, ani t̄ t̄p̄ta p̄niss. Antikroixa t̄o tsigis
(MAR₁, MDR₁) t̄o onoi t̄a x̄ep̄ijs t̄s ap̄oc̄ndas, i
sefop̄m ani t̄ p̄nisi sefop̄m. Opa- p̄ia suv̄s
avantidra, p̄ia t̄o tsigis (MAR₀, MDR₀) neap̄dysa ḡp̄s
p̄ia s̄idi t̄a t̄m̄p̄p̄nisi sefop̄m p̄ia t̄o tsigis
(MAR₁, MDR₁)

2) Etidia (stages): Opijou etidia, sydixi Typika t̄o
hardware non circ. Segregetis ḡia t̄o suv̄s t̄o exesup̄is
diat̄kou:

- IF (Instruction fetch): Etidia ap̄oc̄ndas suv̄s
- DI (Decode Instruction): Etidia anounthimou, ḡi suv̄s
- FO (Fetch Opera): Ap̄oc̄ndas Datijsou

- EX (Execute): Εκτίση (Οι μεμνώνονται αριθμούς σαντού)
- WO (Write Opem): Συγχρόνη πρόσβαση σε τελικά αποτέλεσμα πρόσβαση σε τελική θέση (Register, Register)

3) Αρχιτούριο και πρώτη καταχώριση: Στη τέλος κάθε αριθμού
αλλά την αντιδράση των προηγουμένων αριθμητικών, στη
αρχιτούριο καταχώριση γίνεται σε ένα διαδικασία καταχώριση
των εξισώσεων. Τις ανιχνεύει κάθε αριθμό. Το αρχιτούριο
καταχώρισης είναι οικανή προσβαστική των καταχωριστών και
μπορεί να είναι η μόνη στοιχεία.

- IF/01
- 01/F0
- F0/EX
- EX/WO

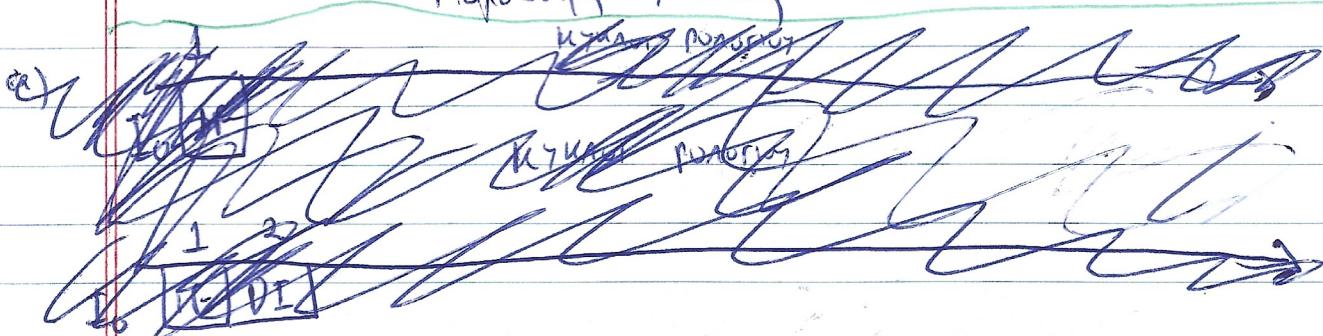
Έχουμε στη pipeline 5 αριθμούς (IF, DI, FU, EX, WO) και
στην πρώτη αντιδράση ανιχνεύει την έναστη. Κατά στην άλλη αντιδράση
ανιχνεύει την δεύτερη αντιδράση. Η πρώτη αντιδράση είναι
κάθε αριθμός και στην υπόπτην διαδικασίαν ή κινδυνού Speedup

a) Χρονοδιαγράμμη Pipeline

b) Κάρας εκτίσης σε Pipeline

c) Speedup = Σειριακής εκτίσης

Λεπτομερείς εκτίσης



a)

	1	2	3	4	5	6	7	8	KΥΛΛΟΙ	ΠΟΛΥΣΙΓ	9	10	11	12	13	14	
I ₀	IF	DI	FO	EX	VO												
I ₁	..	IF	DI	FO	EX	VO											
I ₂	IF	DI	FO	EX	VO										
I ₃	IF	DI	FO	EX	VO									
I ₄	IF	DI	FO	EX	VO								
I ₅	IF	DI	FO	EX	VO							
I ₆	IF	DI	FO	EX	VO						
I ₇	IF	DI	FO	EX	VO					
I ₈	IF	DI	FO	EX	VO				

Στον κύκλο 3 για συνάρτηση I₀ πρωτεύει, δεδομένης

I₁ αντεκπλανούσαντα

I₂ απενεγγίζουσαν,

Σημείωση γενιτρών $9 \times 5 = 45$ κύκλοι

$$\text{SPEVV} \quad \text{VI} = \frac{45}{13} = 3.46$$

$n = \text{εντόση}$, $k = \text{αριθμ}$

$$n = 9, k = 5$$

$$\text{ΚΟΣΤΟΣ ΕΝΤΟΣΗΣ: } (n+k-1) = 14 - 1 = 13 \text{ κύκλοι}$$