

# Άσκηση 1

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης
2. Μεγαλύτερο associativity → Μείωση *conflict misses* → Βελτίωση απόδοσης

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης
2. Μεγαλύτερο associativity → Μείωση *conflict misses* → Βελτίωση απόδοσης
3. Μεγαλύτερο block size → Μείωση *compulory misses* → Βελτίωση απόδοσης (?)

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης
2. Μεγαλύτερο associativity → Μείωση *conflict misses* → Βελτίωση απόδοσης
3. Μεγαλύτερο block size → Μείωση *compulory misses* → Βελτίωση απόδοσης (?)

Τι μπορούμε να συμπεράνουμε για την εφαρμογή:

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης
2. Μεγαλύτερο associativity → Μείωση *conflict misses* → Βελτίωση απόδοσης
3. Μεγαλύτερο block size → Μείωση *compulory misses* → Βελτίωση απόδοσης (?)

Τι μπορούμε να συμπεράνουμε για την εφαρμογή:

- ▶ Working set size

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης
2. Μεγαλύτερο associativity → Μείωση *conflict misses* → Βελτίωση απόδοσης
3. Μεγαλύτερο block size → Μείωση *compulsory misses* → Βελτίωση απόδοσης (?)

Τι μπορούμε να συμπεράνουμε για την εφαρμογή:

- ▶ Working set size
- ▶ Access pattern (stream vs. reuse, stride, conflicts)

# Γενικές παρατηρήσεις

Τι περιμένουμε να δούμε:

1. Μεγαλύτερη χωρητικότητα → Μείωση *capacity misses* → Βελτίωση απόδοσης
2. Μεγαλύτερο associativity → Μείωση *conflict misses* → Βελτίωση απόδοσης
3. Μεγαλύτερο block size → Μείωση *compulory misses* → Βελτίωση απόδοσης (?)

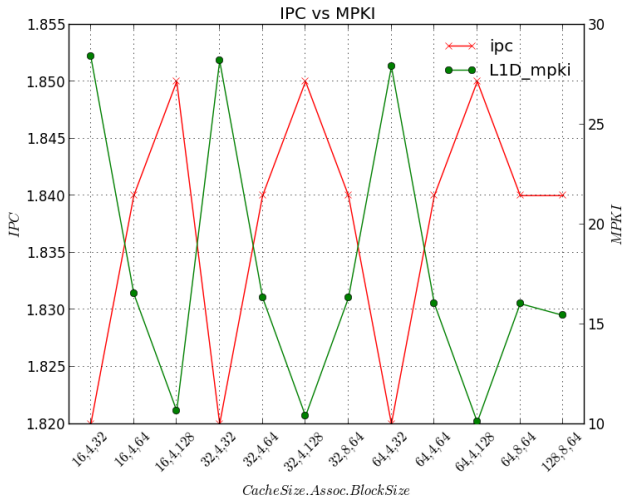
Τι μπορούμε να συμπεράνουμε για την εφαρμογή:

- ▶ Working set size
- ▶ Access pattern (stream vs. reuse, stride, conflicts)
- ▶ Cache sensitivity

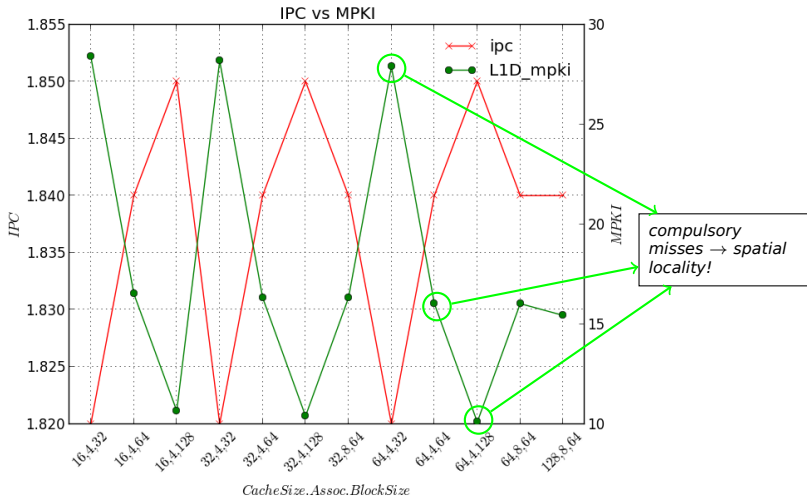


# Διαφορετικά L1D/L1I configurations

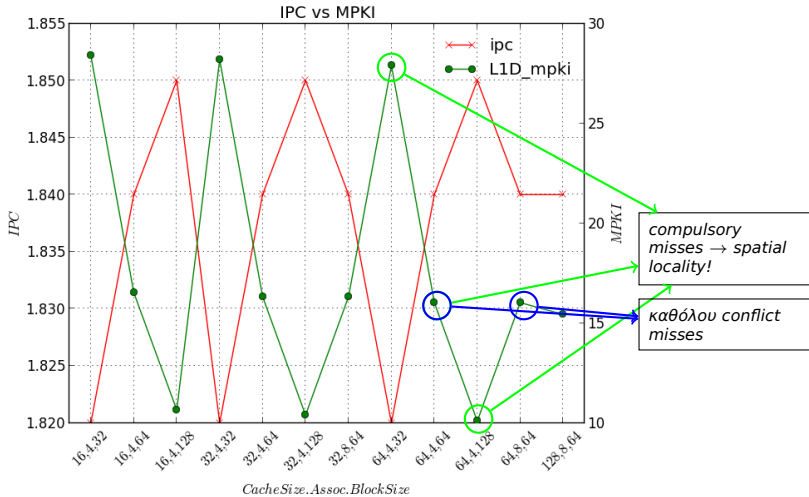
# streamcluster



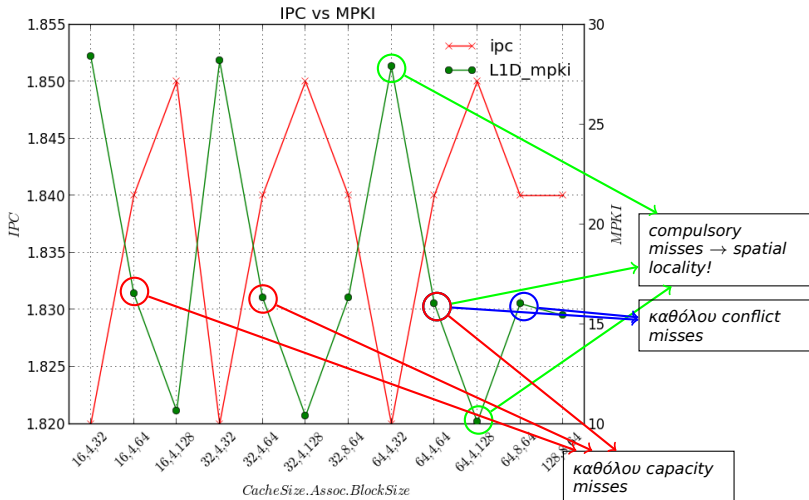
# streamcluster



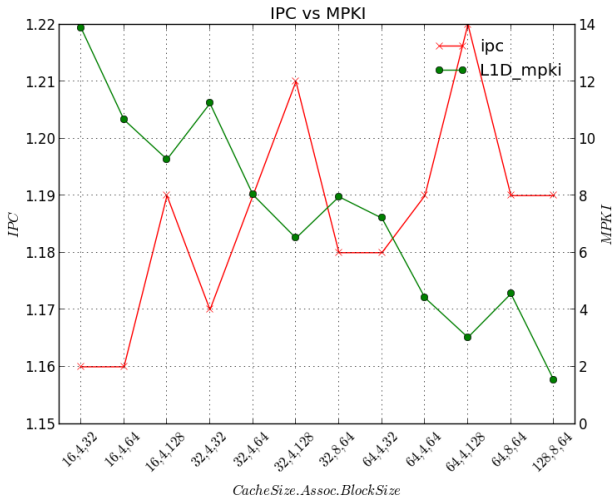
# streamcluster



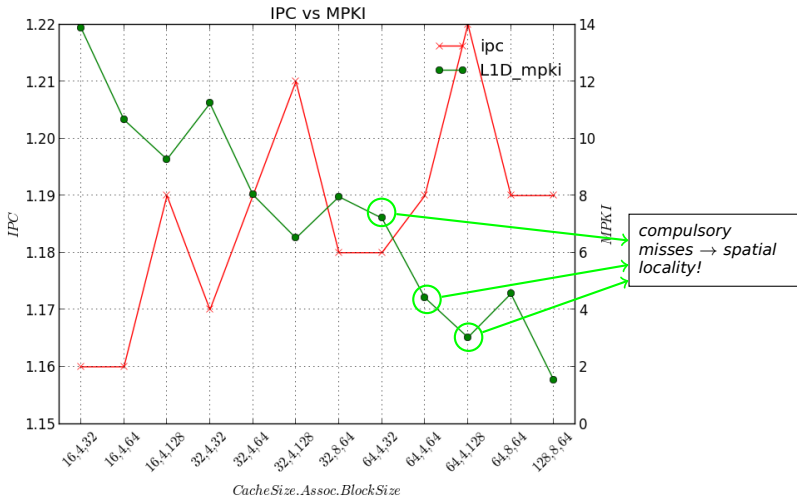
# streamcluster



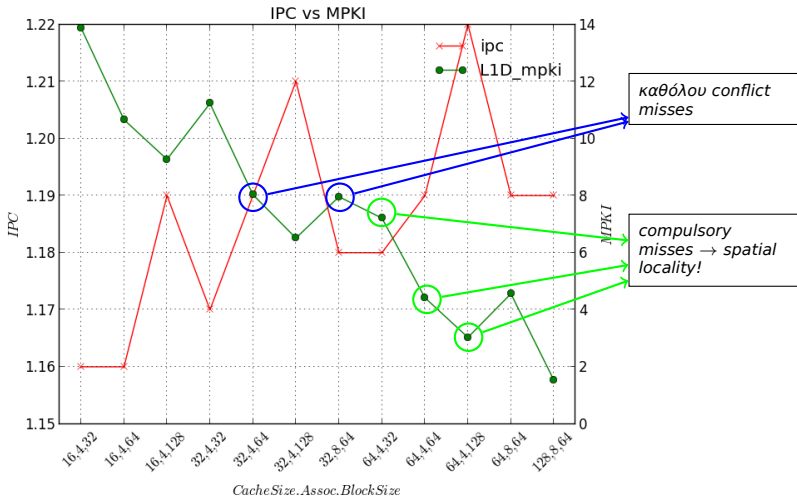
# dedup



# dedup

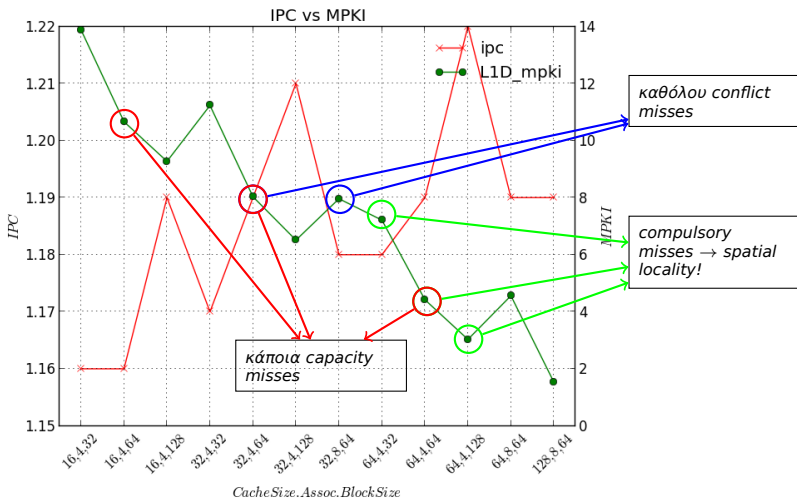


# dedup

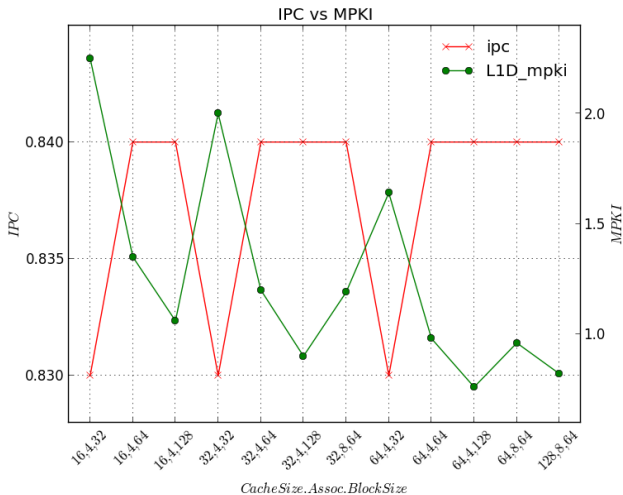




# dedup

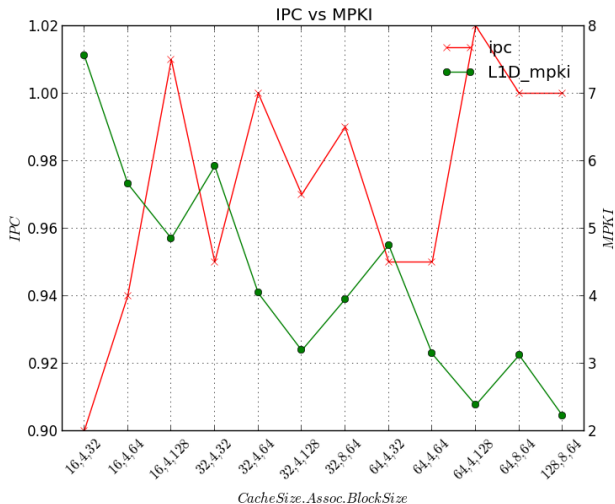


# fluidanimate



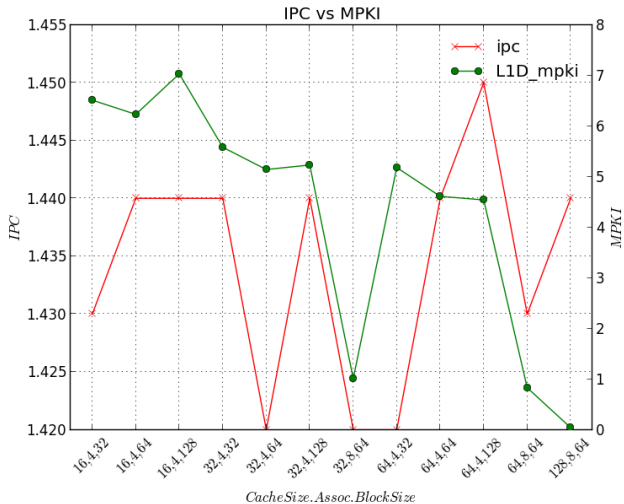
αντίστοιχα με το dedup

# freqmine

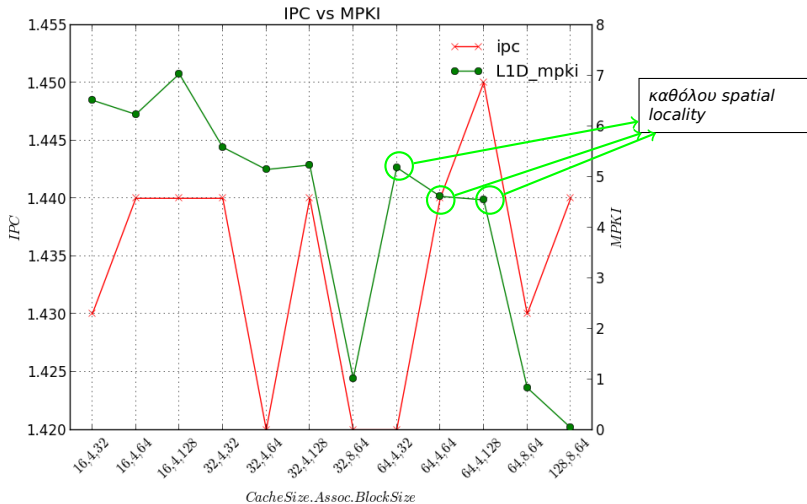


αντίστοιχα με το  
*dedup*

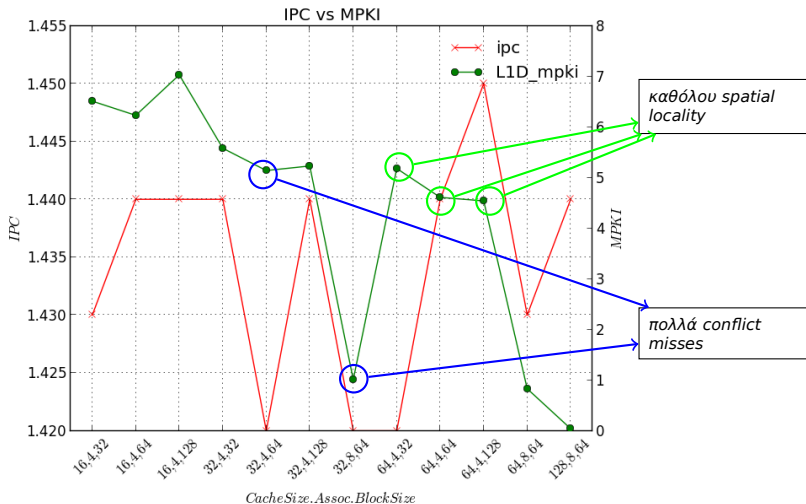
# blacksholes



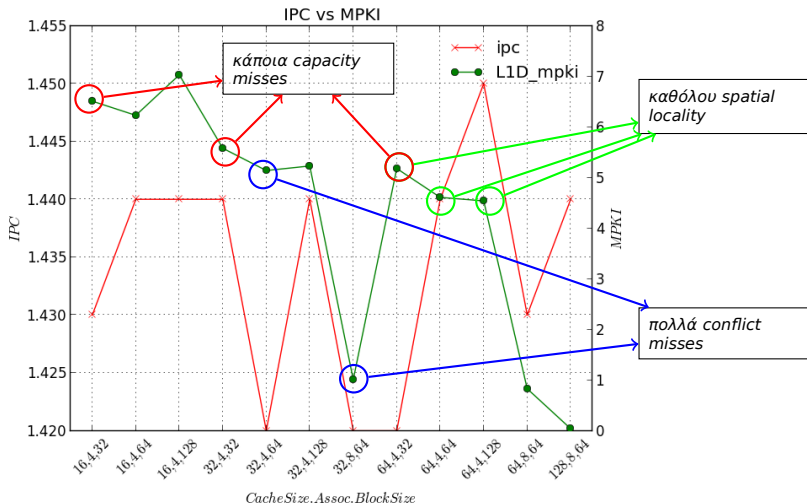
# blacksholes



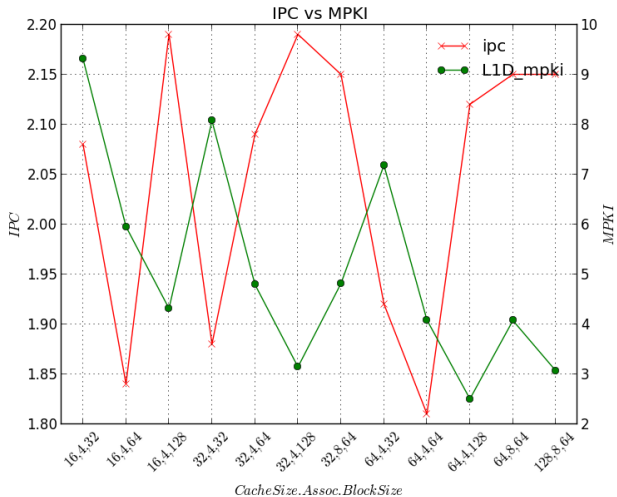
# blacksholes



# blacksholes



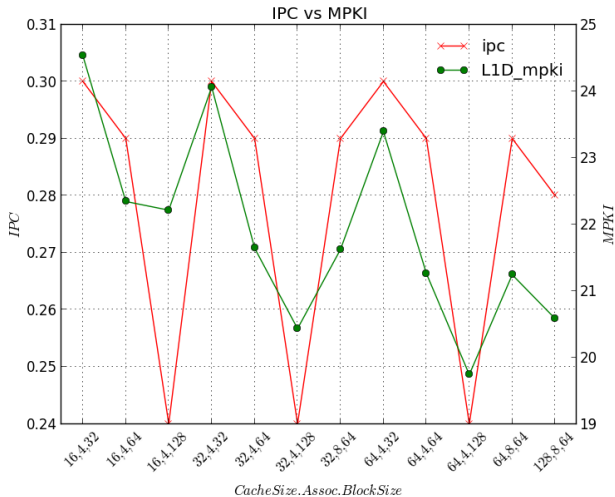
# vips



αντίστοιχα με το dedup

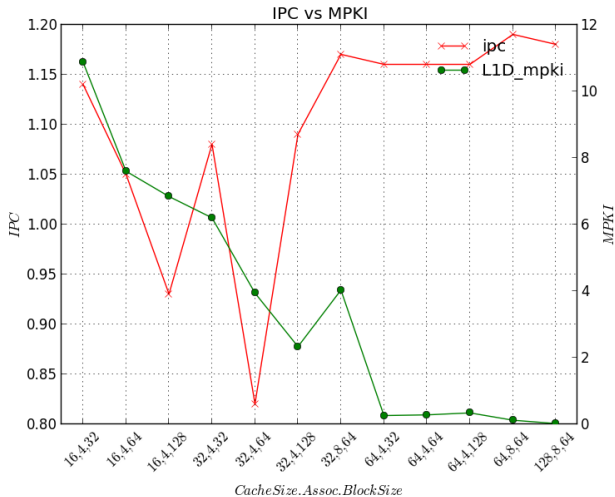


# canneal



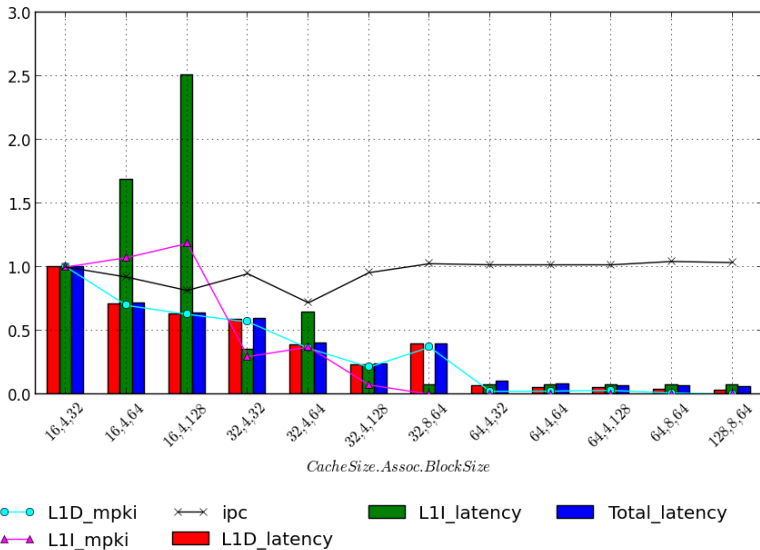
αντίστοιχα με το dedup

# swaptions

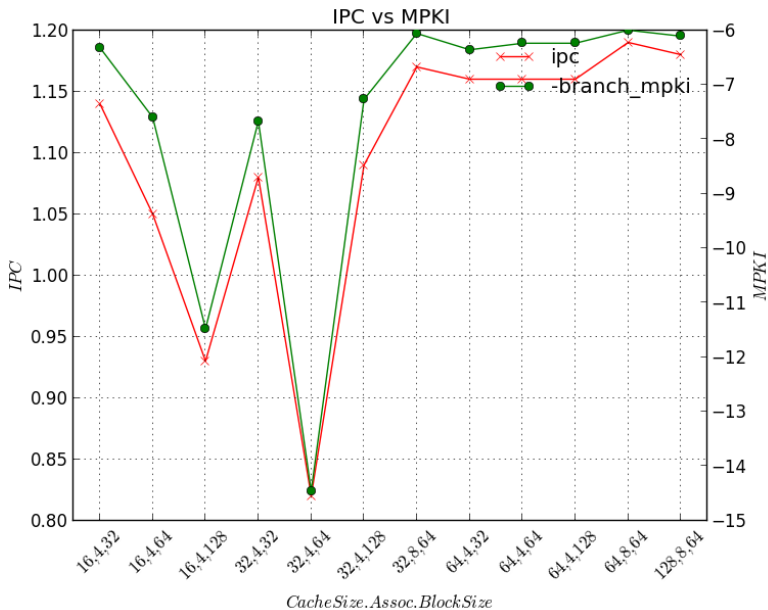


αντίστοιχα με το dedup

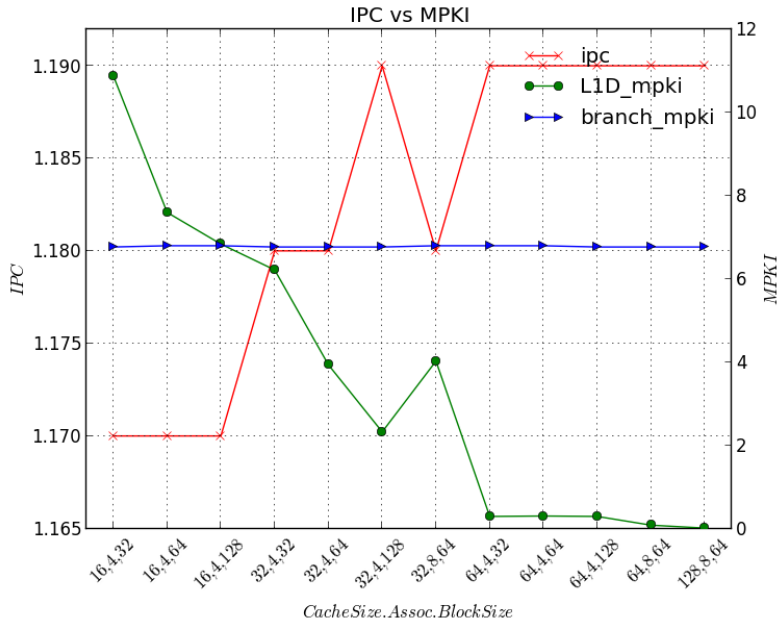
# swaptions



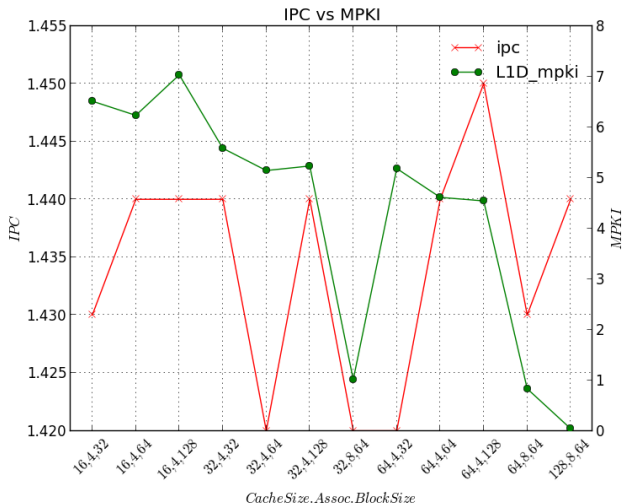
# swaptions



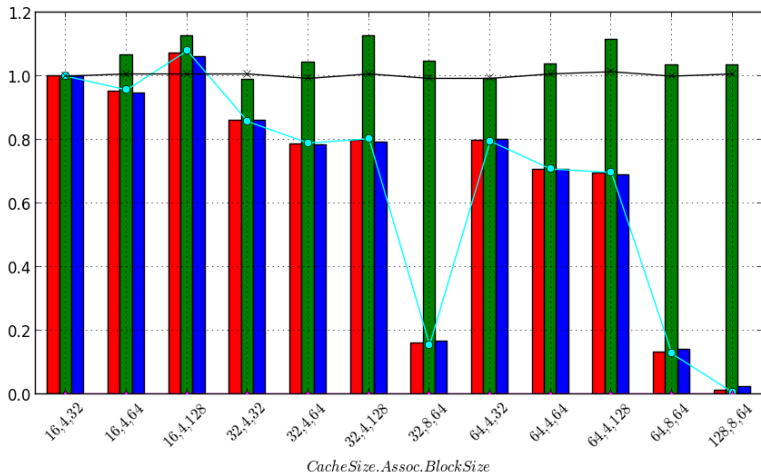
# swaptions (nbit predictor)



# blacksholes

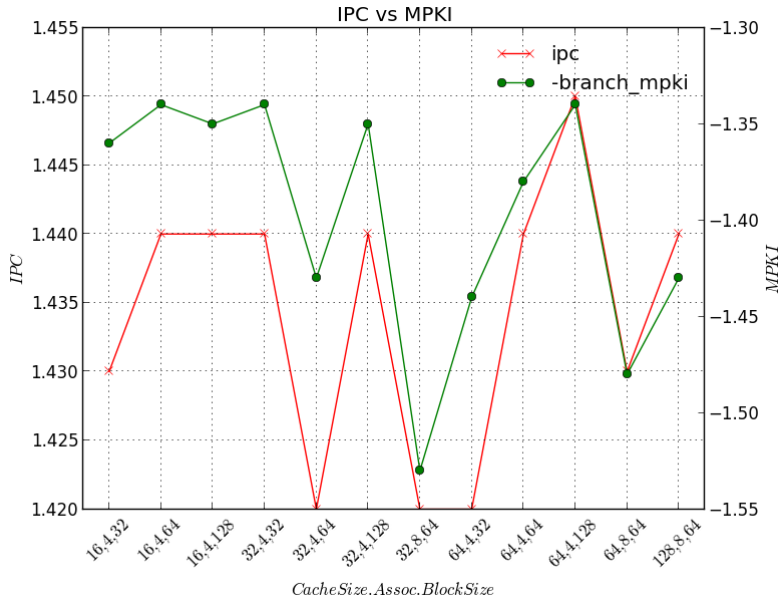


# blackscholes



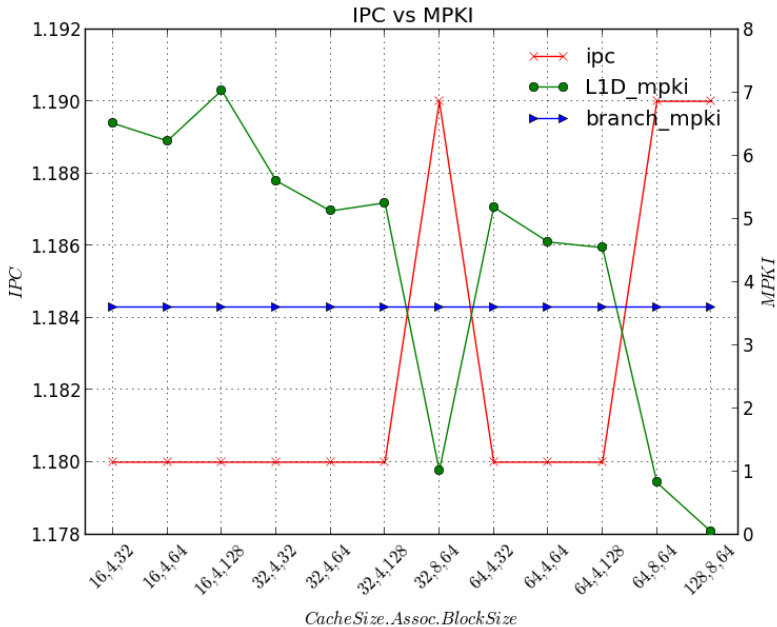
Legend:  
L1D\_mpki (cyan line with circles)  
L1I\_mpki (magenta line with triangles)  
L1D\_latency (red bars)  
L1I\_latency (green bars)  
Total\_latency (blue bars)  
ipc (grey line with crosses)

# blackscholes



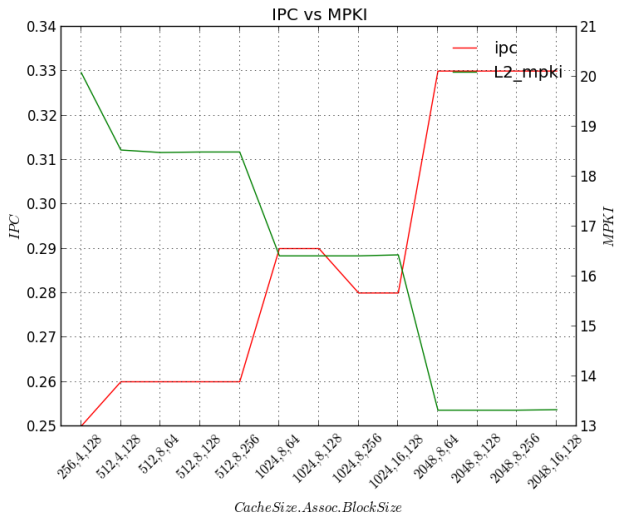


# blackscholes (nbit predictor)

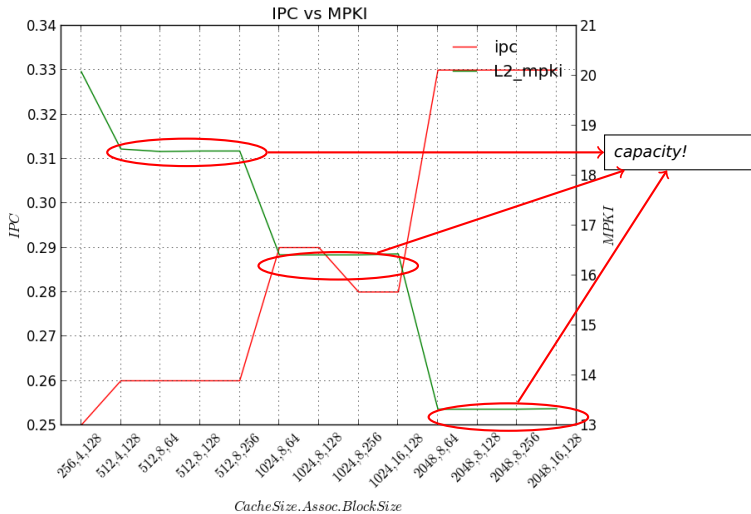


# Διαφορετικά L2 configurations

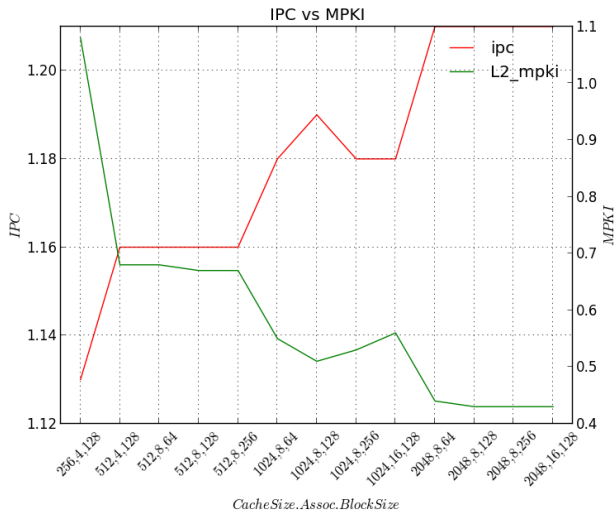
# canneal



# canneal

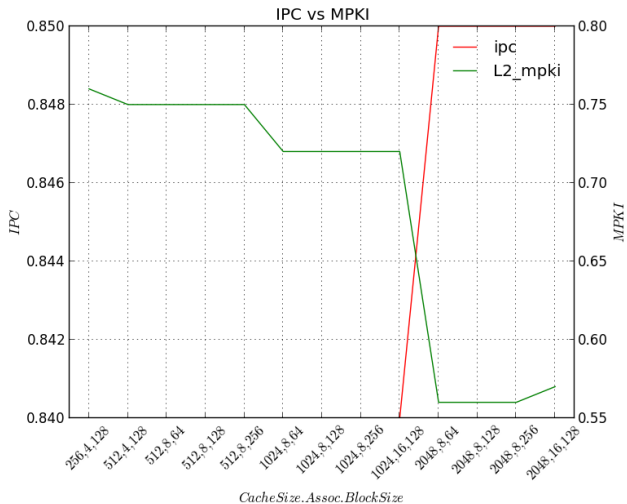


# dedup



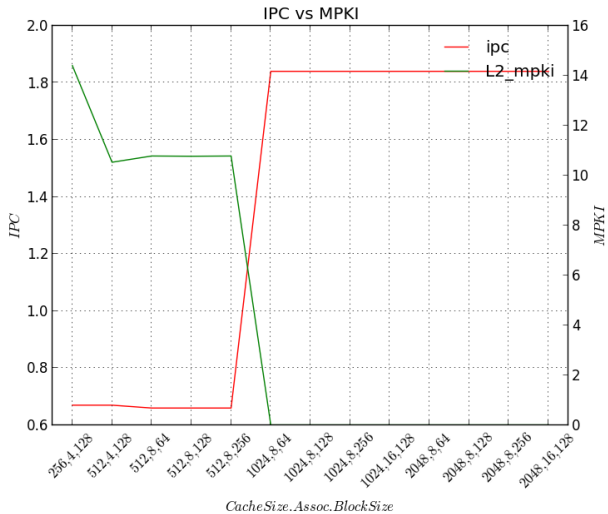
Αντίστοιχο με το canneal

# fluidanimate

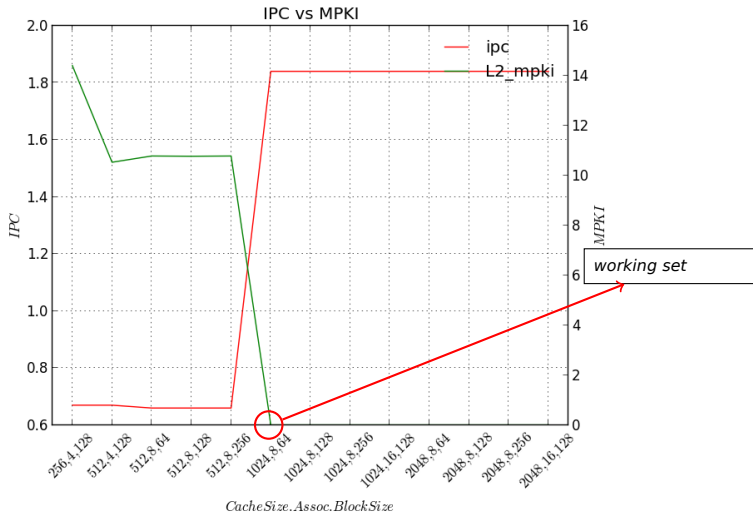


Αντίστοιχο με το canneal

# streamcluster

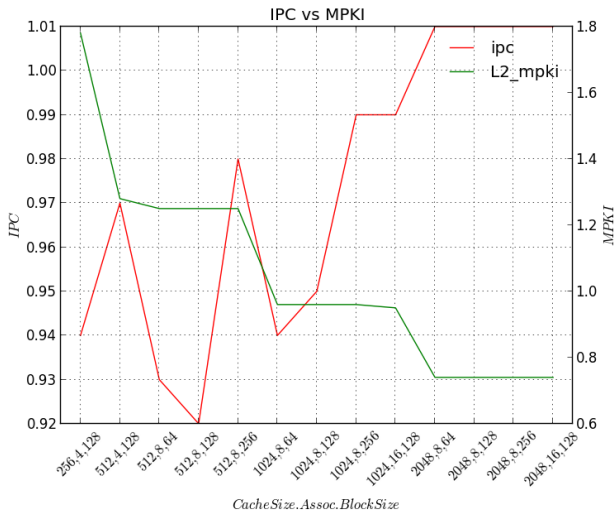


# streamcluster



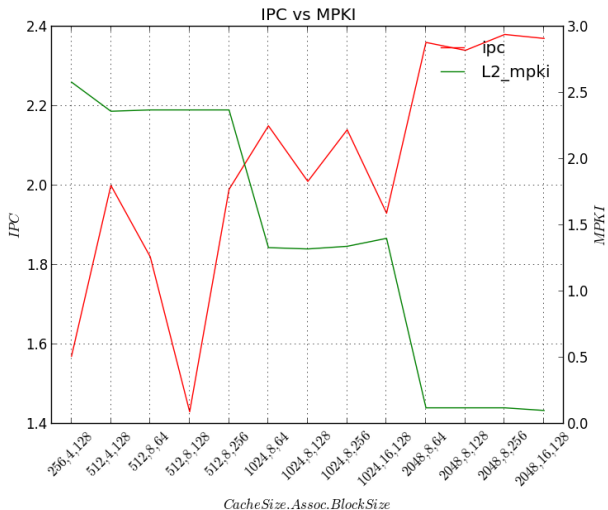


# freqmine

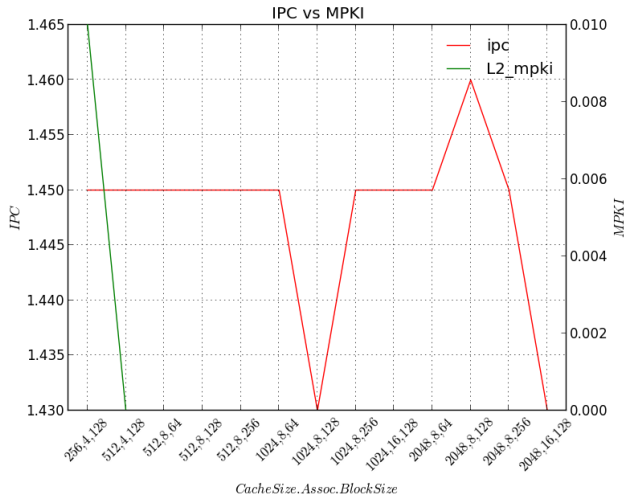


Αντίστοιχο με το canneal

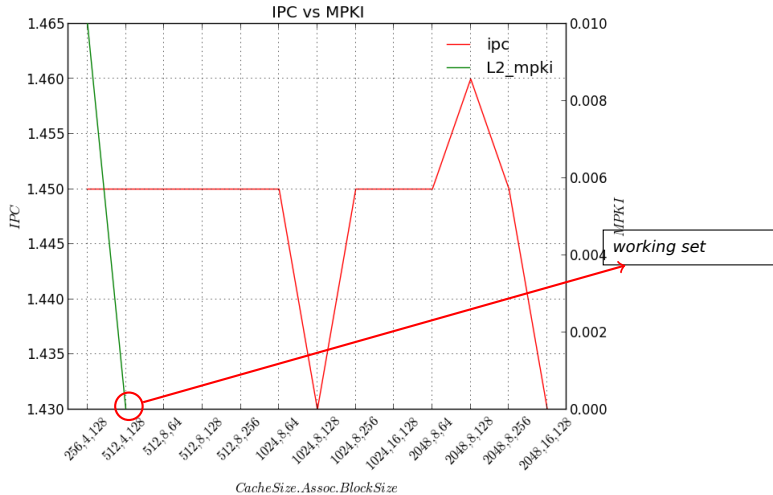
# vips



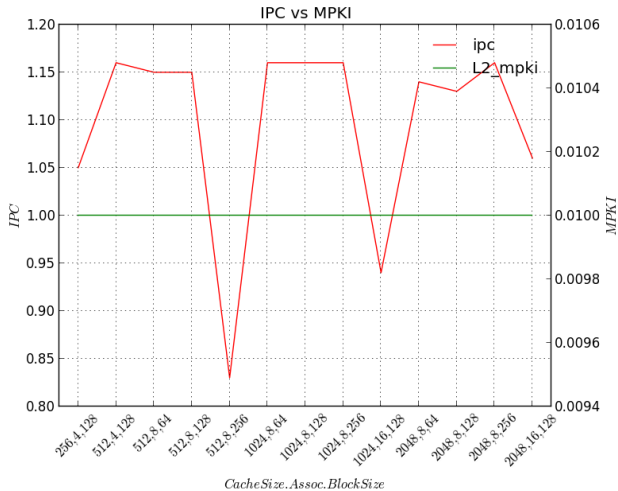
# blacksholes



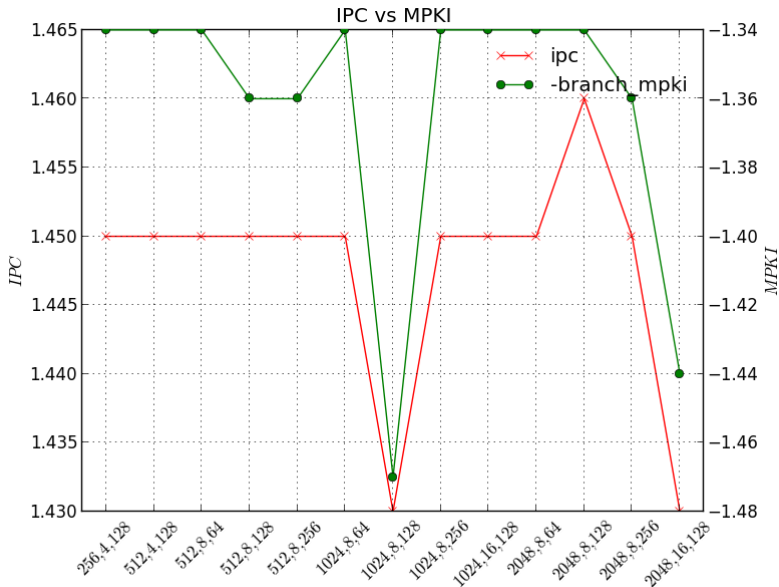
# blacksholes



# swaptions

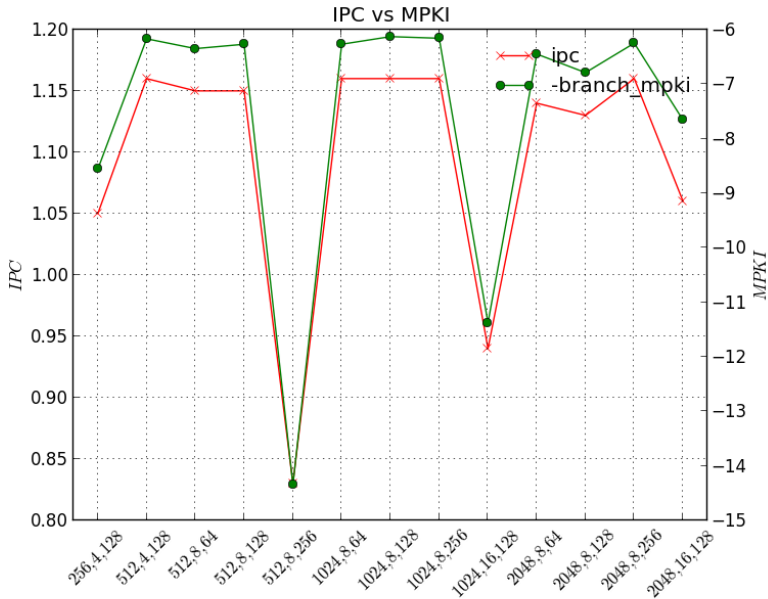


# blackscholes



CacheSize.Assoc.BlockSize

# swaptions



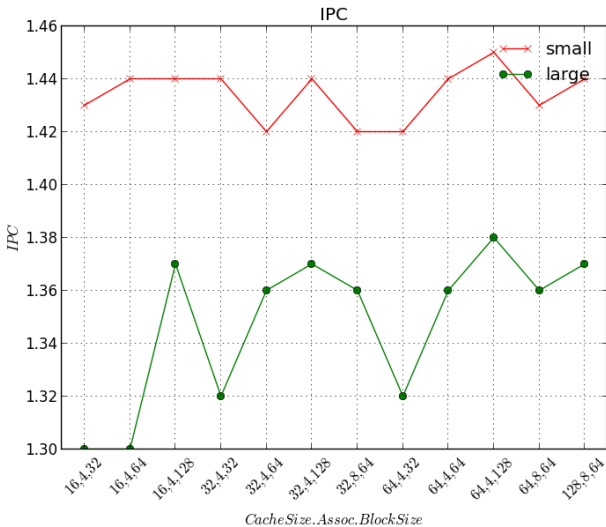
CacheSize.Assoc.BlockSize

cslab@ntua 2013-2014

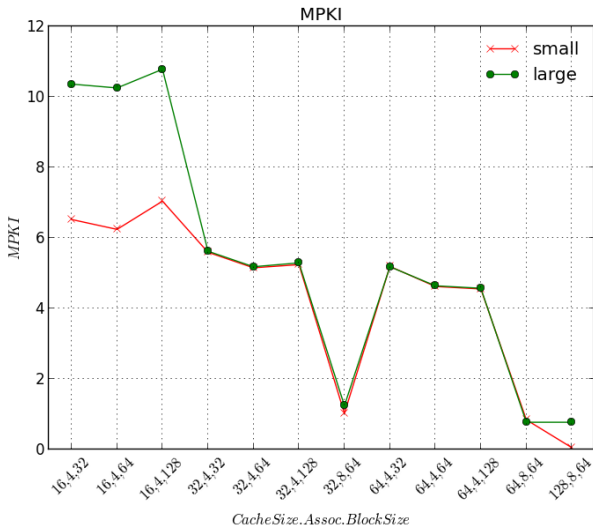
# Large input vs. small



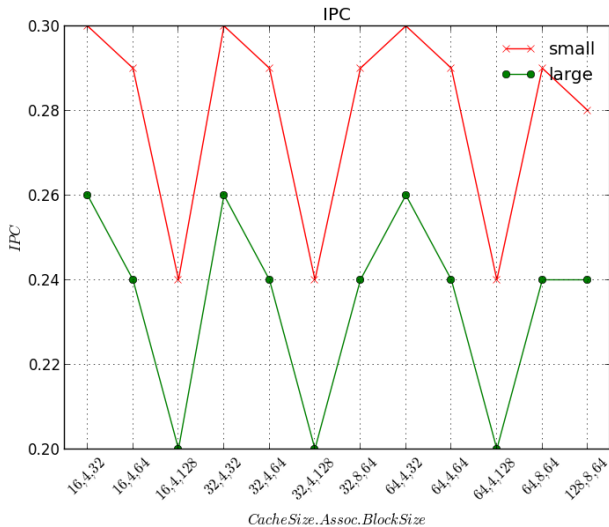
# blackscholes



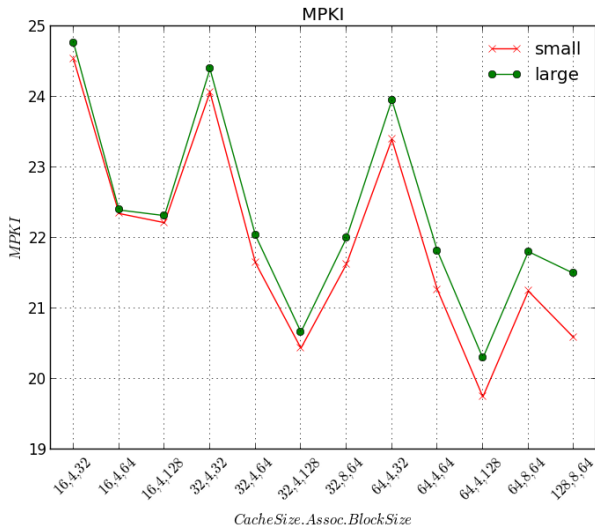
# blackscholes



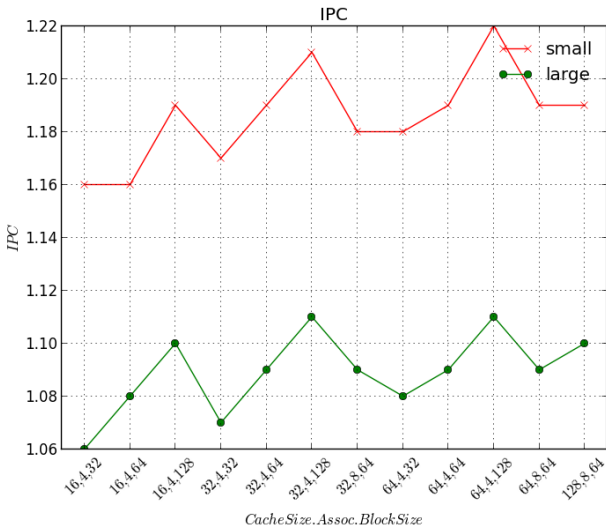
# canneal



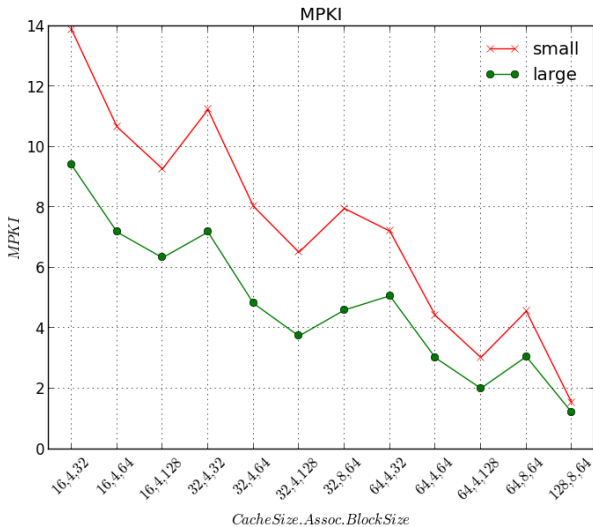
# canneal



# dedup



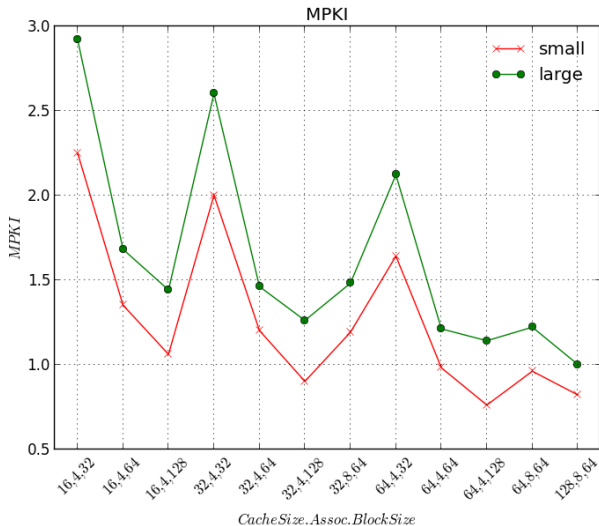
# dedup



# fluidanimate

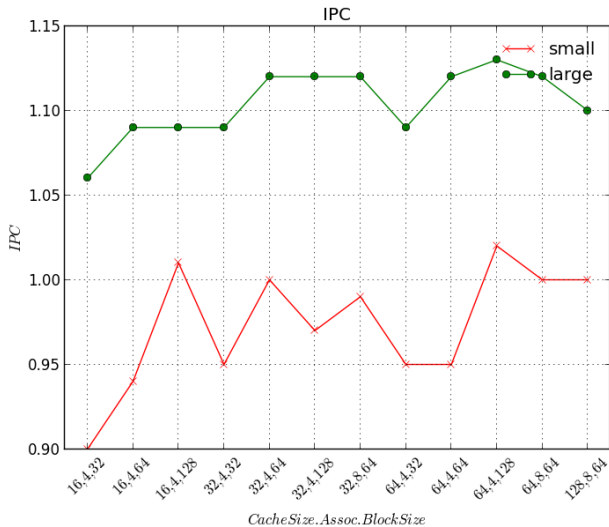


# fluidanimate

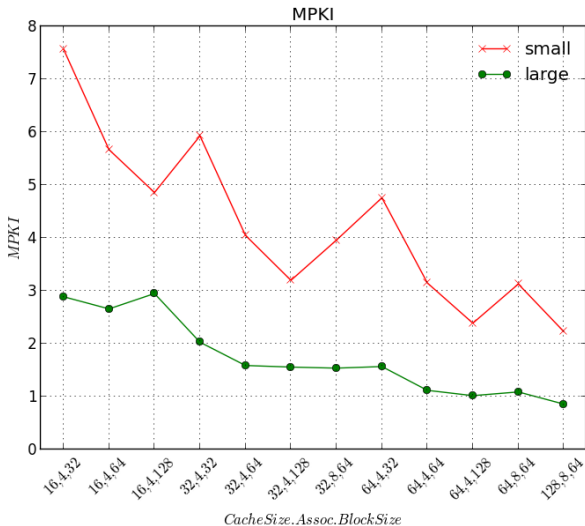




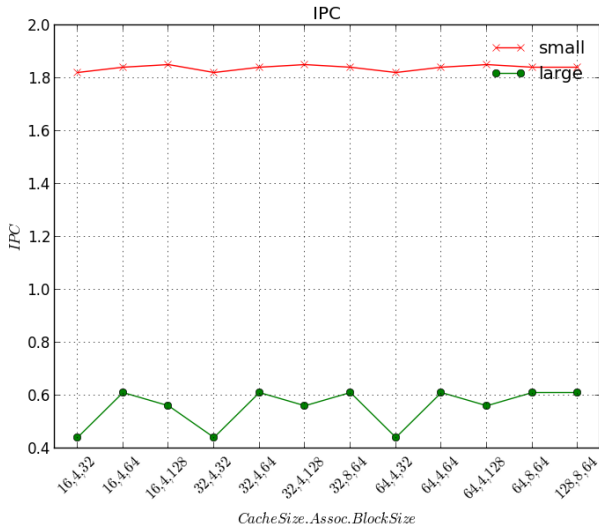
# freqmine



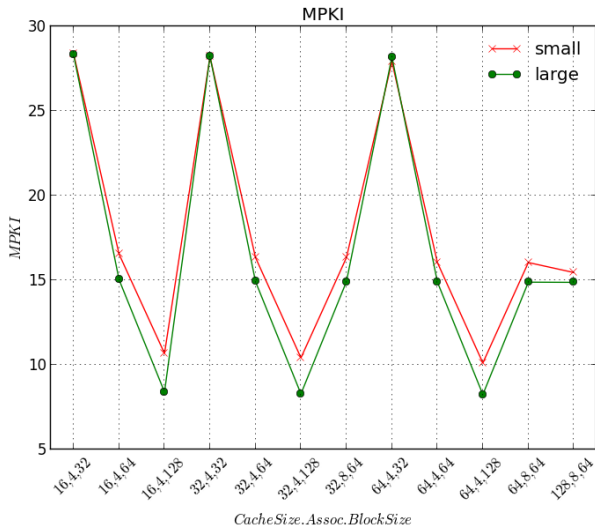
# freqmine



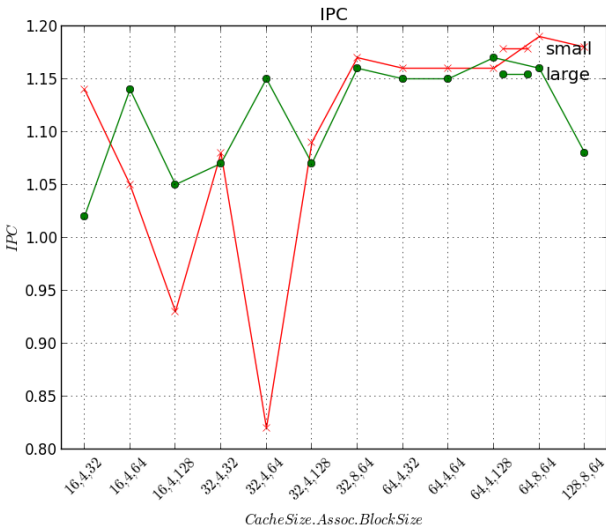
# streamcluster



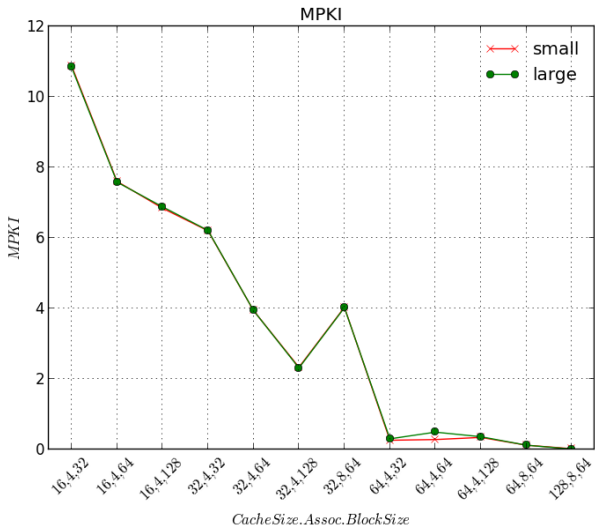
# streamcluster



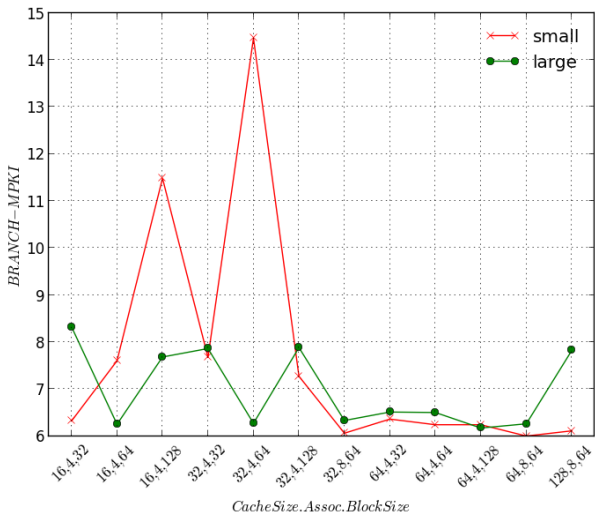
# swaptions



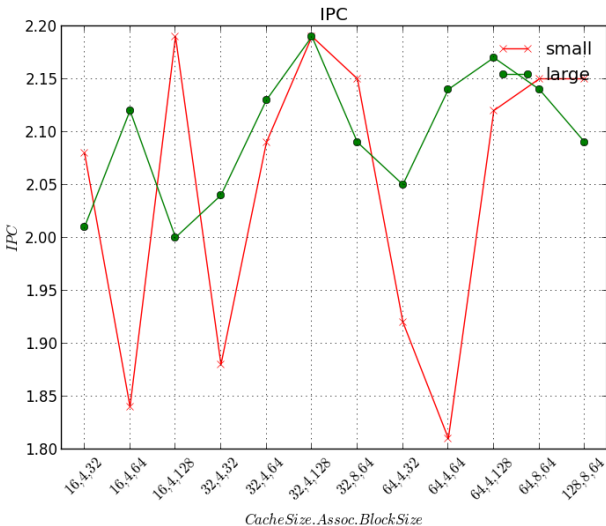
# swaptions



# swaptions(Branch MPKI)

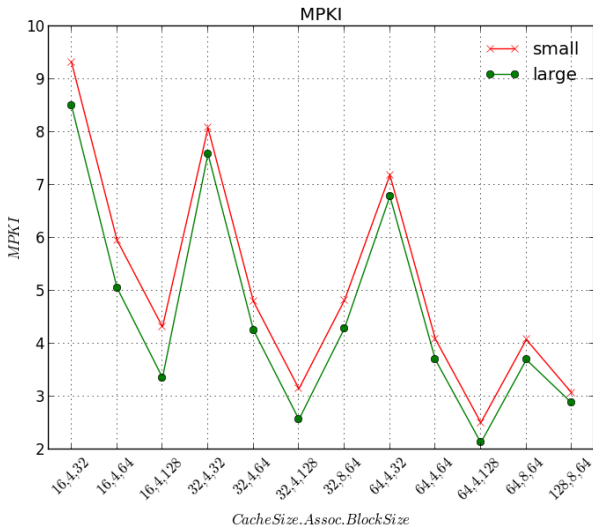


# vips

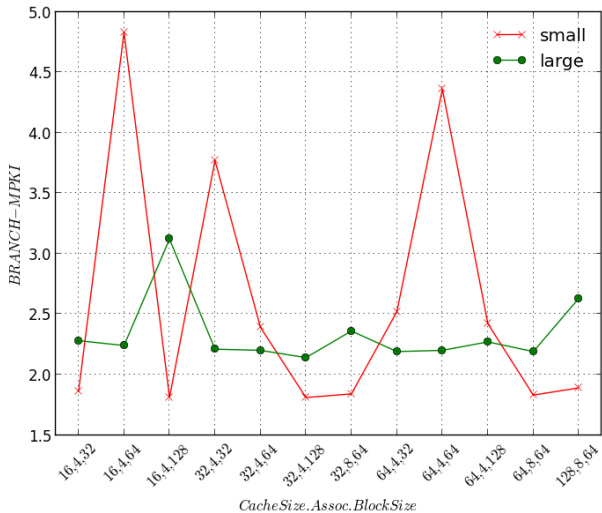




# vips

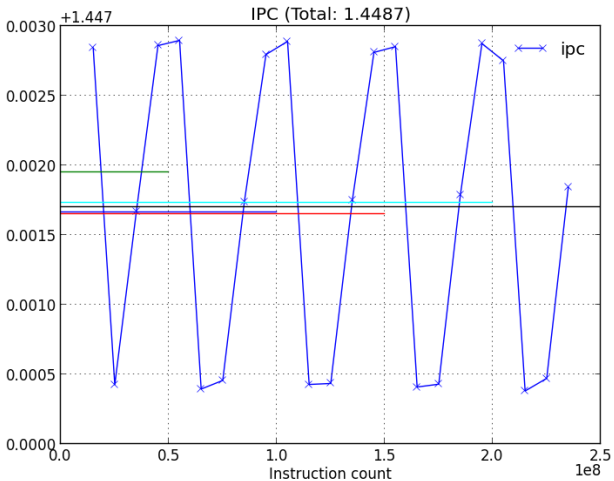


# vips(Branch MPKI)

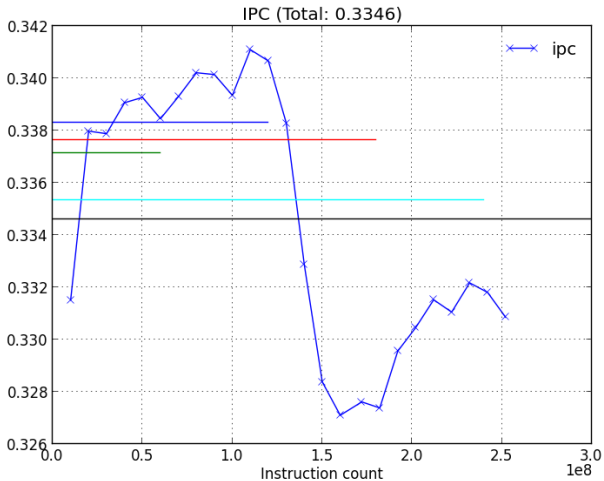


# Εξέλιξη στο χρόνο

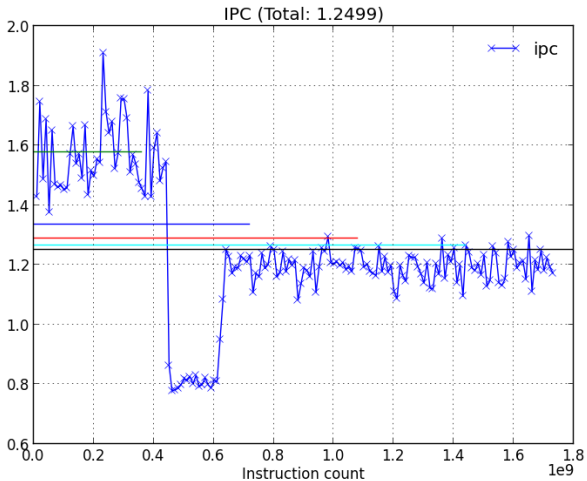
# blacksholes



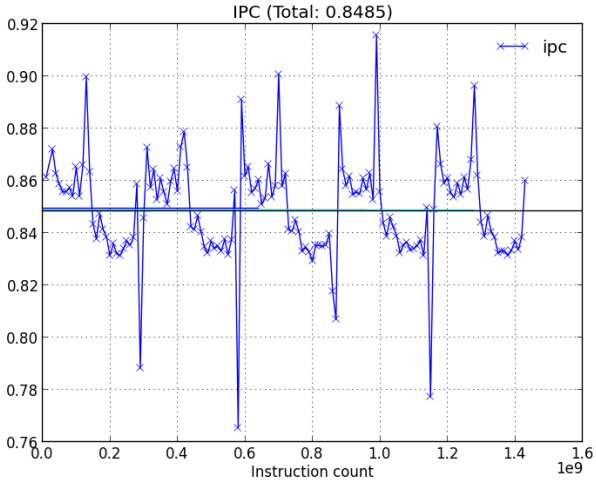
# canneal



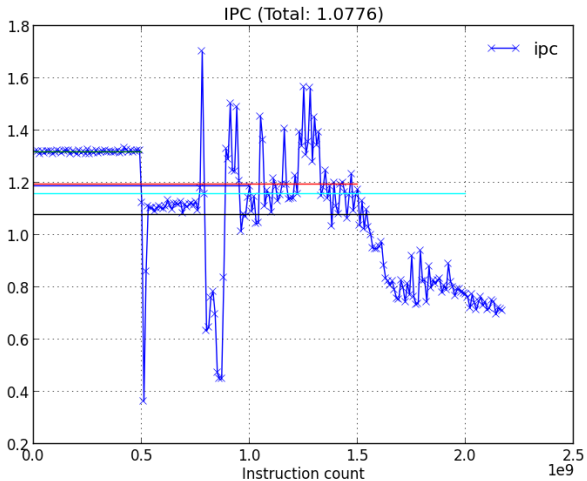
# dedup



# fluidanimate

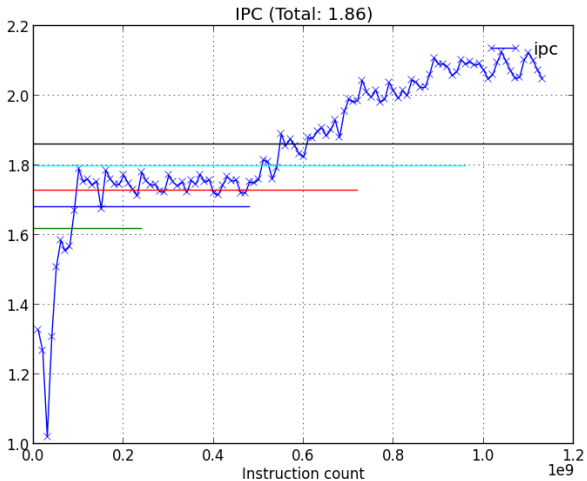


# freqmine

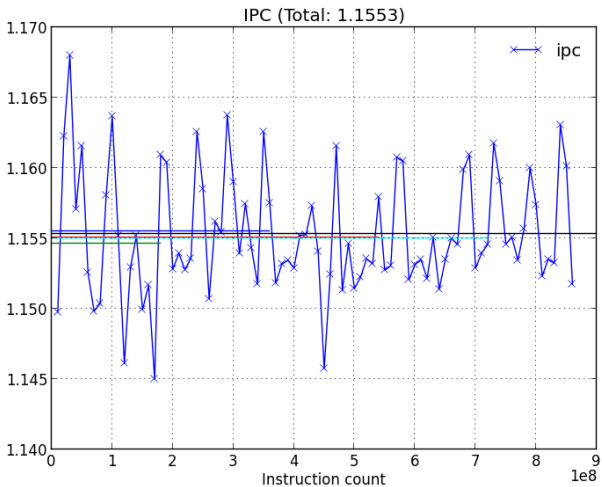




# streamcluster



# swaptions



# vips

