

# MI-PAA 2015 3.ukol

Tomas Nesrovnal  
nesrotom@fit.cvut.cz

December 8, 2015

## 1 Na cem bylo mereno

Intel(R) Core(TM) i3-2328M Processor (3M Cache, 2.20 GHz), gcc 4.9.2 (-Ofast), OS GNU/Linux Ubuntu 14.04 64bit

## 2 Generator hodnot

Vychazim z pevných parametru, měním pouze zkoumaný parametr. Zde je výřez ze skriptu:

```
$GEN -N 20 -n 30 -m 0.5 -W 500 -C 500 -k 0.5 -d 0  
weight in 100 500 1250 2000  
cost in 100 500 1250 2000  
ratio in 0.2 0.5 0.8  
size in -1 0 1  
granularity in 0.2 0.5 0.8
```

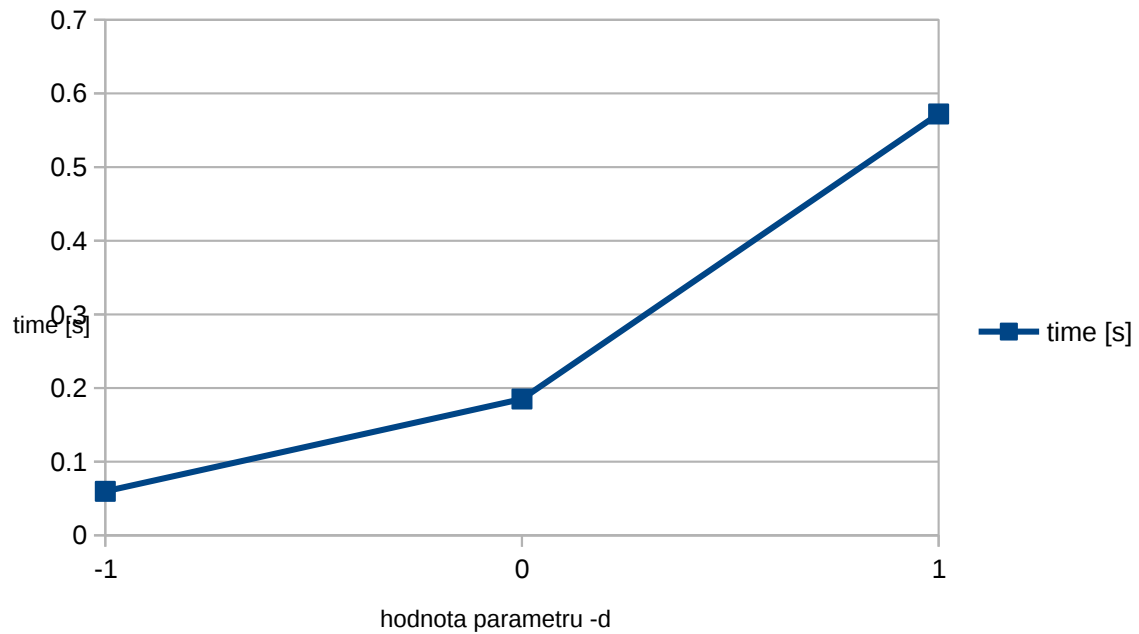
## 3 Hrubá síla

Protože je implementace hrubé síly datové necitlivá, nebylo provedeno žádné měření touto metodou.

## 4 B&B

Pro metodu B&B se ukázalo, že se v lepších případech dosahuje při více malých věcích.

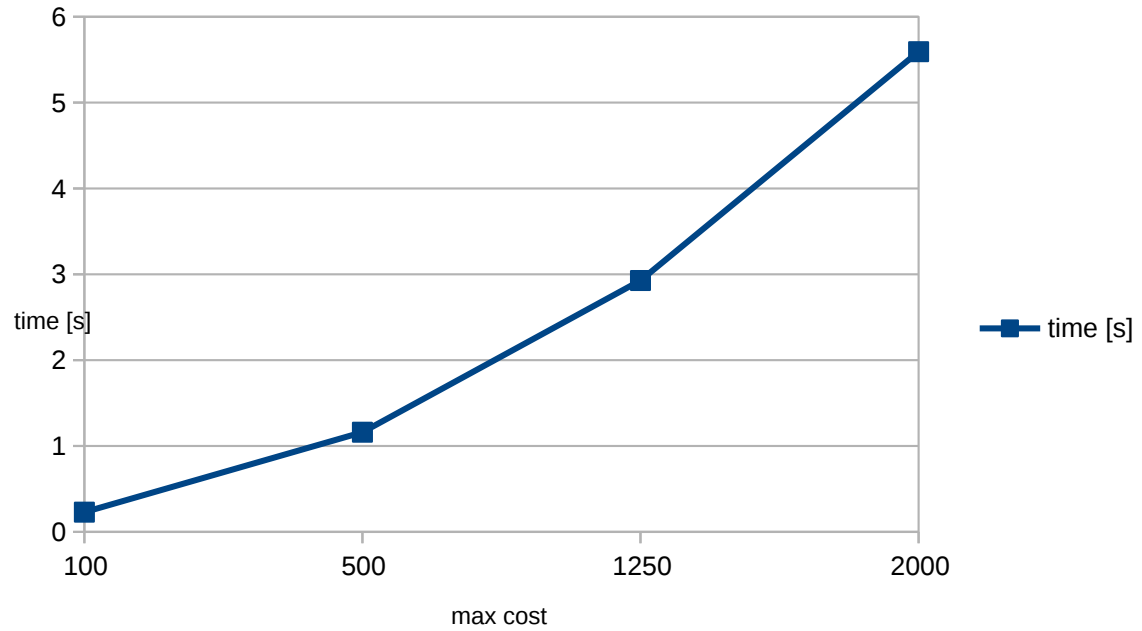
Figure 1: Reakce B&B na granualitu predmetu.



## 5 Citlivost FPTAS na cenu

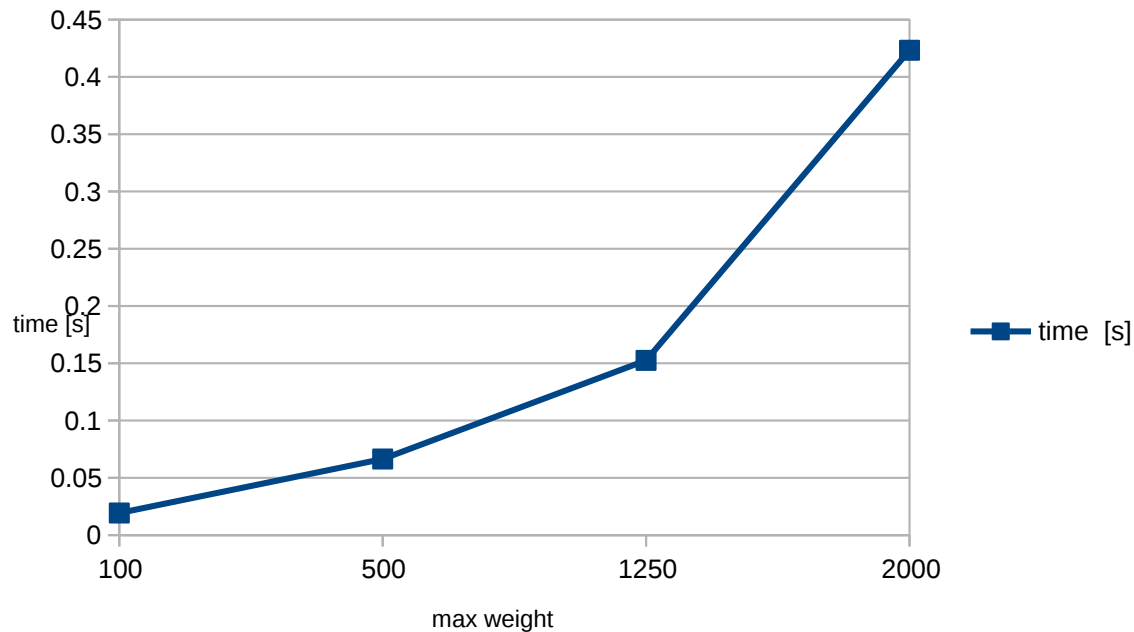
Protože implementace dynamickeho programovani pouzivala dekompozici podle vahy, k mereni byl pouzit FPTAS s  $\epsilon = 0$ , který pouziva dekompozici podle ceny.

Figure 2: Citlivost na cenu. Cas FPTASu s nulovou chybou.



## 6 Citlivost dynamickeho programovani na vahu

Figure 3: Citlivost na vahu. Dynamicke programovani s dekompozici podle vahu.



## 7 Vliv pomeru kapacity k sumarni vaze na heuristiku

Se zvysujicim se paremetrem  $m$  klesala relativni chyba jak u heuristiky podle pomeru ceny a vahu tak i heuristiky jen podle ceny.

## 8 Zaver

Zjednodusene by se dalo rict, ze experimenty potvrdily to, ze zadna z metod neni obecne lepsi nez ostatni. Zavislost na druhu dat dokaze zmenit mnoho faktoru.