KO Zkousky 2023

29.5.

- 1. ILP max absolutni hodnoty
- 2. ILP loot distribution
- 3. Formulace $2P|r_i|d_i|preempt$ pomocí max flow
- 4. Důkaz korektnosti Djikstry
- 5. Knapsack
- 6. Nakreslit graf tasků s TC

12.6.

- 1. Pouziti floyda pro nalezeni nejdelsich cest mezi vsemi uzly v grafu, ukazat 3 iterace.
- 2. Dukaz aproximacniho faktoru pro Christophidesuv algoritmus, pseudokod zadany.
- 3. Scheduling za pomoci Chetto, silly, bouchentouff
- 4. Nakreslit graf pro ulohu multikomoditnich toku, to bylo docela random a Hanzalek v pulce zkousky prisel na to ze to nejde vyresit tak to zjednodusil a pak zjistil, ze ani ta zjednodusena verze nejde poradne vyresit :DD
- 5. ILP pro max flow plus extra podminky (formulace logickych podminek typu OR, implikace, atd. podobne jako u toho ILP s investicema do baraku)
- 6. time indexed ILP formulation for $PS1|temp|C_{max}$

29.6.

- 1. ILP svatba, maximalizace poctu hostu, ale nesmi se prekrocit budget B, za kazdeho hosta stoji jidlo m a pronajem prostoru je podle poctu hostu p_1 pro [0,9], p_2 pro [10,19], p_3 pro [20,n], dale jsou funkce br(x) a gr(x), ktere vrati 1 pokud je dany clovek bud ze strany nevesty nebo zenicha (muze byt oboji) a rozdil mezi poctem hostu ze strany nevesty a zenicha muze byt max D_{max}
- 2. SPT graf kde ma kazda hrana w delku cesty na vzdalenost a τ delku cesty na cas, formulovat jako problem nejkratsich cest (nakreslit priklad grafu), ve kterem pujde najit cesta ktera se dostane z vrcholu s do vrcholu t a nebude ji to trvat vic nez cas t, (rozvinuti grafu do casove osy)
- 3. FLOWS Ford-Fulkerson s inicialnim tokem
 - 1. a) rucne to doiterovat a v kazde iteraci ukazat zlepsujici cestu
 - 2. b) rict kolik bude max potreba iteraci pri danem inicialnim toku pro libovolne zvolene poradi zlepsujicich cest
- 4. TSP dukaz pro neexistenci r-aproximacniho pro obecne TSP (polynomialnim prevodem z problemu hamiltonovskeho cyklu)
- 5. SCHED Hornuv algoritmus
- 6. SCHED ILP formulace pro $1|prec|\sum w_jC_j$, rict jak se LP relaxace toho ILP da pouzit pri branch and bound algoritmu