

Povzetek

Diplomsko delo Planiranje delovne iteracije po paradigmi ekstremnega programiranja s pomočjo celoštevilskega linearnega programa predstavi osnovne lastnosti ekstremnega programiranja (krajše XP) in uporabo le-te agilne metode v podjetju msg life odateam. Prav tako opiše algoritem reševanja problema planiranja delovnih iteracij in s primeri ponazori problem v realnosti.

Diplomsko delo na začetku podrobneje opiše začetke in probleme razvoja ekstremnega programiranja. Predstavi vrednote, aktivnosti, principe in strategije XP ter definira razvojno okolje, ki je značilno za XP disciplino.

Osrednji del diplomskega dela je sestavljen iz podrobnega opisa problema, kako se delovna iteracija planira na podjetju msg life odateam ter kako vse ugotovljene pogoje oziroma lastnosti planiranja predstaviti z linearnimi pogoji celoštevilskega linearnega programa, ki služi za iskanje rešitve predstavljenega problema. Prav tako na kratko predstavi standardno obliko celoštevilskega linearnega programiranja in opiše Boolove spremenljivke.

V zadnjem delu predstavi način, kako opisane linearne pogoje preslikati v optimizacijski program in rešitev le-tega grafično sestaviti v preprosti urnik. Za iskanje rešitve definiranega linearnega programa sta bila uporabljena dva optimizacijska programa, LPSolve in Gurobi, ki sta v zadnjem delu tudi na kratko opisana. Diplomsko delo se zaključi z eksperimentom, ki predstavi preproste in kompleksnejše primere. S pomočjo eksperimentalnega dela si lažje predstavljamo kako zahteven je dejansko opisan problem.

Math. Subj. Class. (2010): 91B12

Ključne besede:

ekstremno programiranje (XP), planiranje XP iteracije, celoštevilsko linearno programiranje, optimizacijski program LPSolve, optimizacijski program Gurobi.

Keywords:

extreme programing (XP), XP iteration planning, integer linear programming, LP Solve optimization program, Gurobi optimization program.

Literatura

- [1] *K. Beck: Extreme programming explained*, Canada, Addison-Wesley Professional 1999
- [2] *J. Shore, S. Warden: The Art of Agile Development*, USA, O'Reilly Media 2007
- [3] *Extreme programming*. Dostopno na http://en.wikipedia.org/wiki/Extreme_programming (ogled 01.02.2016)
- [4] *D. G. Luenberger, Y. Ye: Linear and nonlinear programming (Fourth edition)*, USA, Springer 2015, str. 11 – 22
- [5] *Open Source Linear and Mixed-Integer Programming Software and Solvers*. Dostopno na <http://www.gurobi.com/resources/switching-to-gurobi/open-source-solvers> (ogled 03.01.2016)
- [6] *B. Meindl, M. Templ: Analysis of commercial and free and open source solvers for the cell suppression problem*. Transactions on Data Privacy, **6** (2013) 147 – 159
- [7] *LPSolve command*. Dostopno na http://lpsolve.sourceforge.net/5.5/lp_solve.htm (ogled 20.01.2016)
- [8] *Introduction to LPSolve*. Dostopno na <http://lpsolve.sourceforge.net/5.5/> (ogled 20.01.2016)
- [9] *LPSolve lp format*. Dostopno na <http://lpsolve.sourceforge.net/5.5/lp-format.htm> (ogled 08.01.2016)
- [10] *Gurobi lp format*. Dostopno na <http://rmlewi.people.wm.edu/~rmlewi/sciclone/docs/gurobi/refman/node362.html> (ogled 13.01.2016)
- [11] *Gurobi, Solving a model*. Dostopno na https://www.gurobi.com/documentation/6.5/refman/solving_a_model.html (ogled 13.01.2016)
- [12] *Gurobi Optimizer*. Dostopno na <http://www.gurobi.com/products/gurobi-optimizer> (ogled 12.01.2016)
- [13] *Gurobi Optimizer Quick Start Guide*. Dostopno na http://www.gurobi.com/documentation/6.5/quickstart_windows.pdf (ogled 12.01.2016)

- [14] *Gurobi lp format*. Dostopno na https://www.gurobi.com/documentation/6.5/refman/lp_format.html (ogled 20.01.2016)
- [15] *Gurobi, method*. Dostopno na <https://www.gurobi.com/documentation/6.5/refman/method.html> (ogled 13.01.2016)
- [16] *A. P. Bowran: A Boolean Algebra*, Macmillan 1965
- [17] *I. N. Bronstein, K. A. Semendjajew, G. Musiol, H. Mühlig: Matematični priročnik*, Tehnična založba Slovenije 1997
- [18] *Zapiski iz predavanj predmeta Algebra 2*