

## **Izveček**

**Naslov:** Pregled in uporaba 2-dimenzionalnih optimizacijskih algoritmov za vstavljanje pravokotnikov v koše

V diplomskem delu smo na začetku opisali 4 osnovne tipe optimizacijskih algoritmov za reševanje problema vstavljanja pravokotnikov v koše (angl. Two-Dimensional Rectangle Bin Packing). Predstavili smo na kakšen način delujejo algoritmi, različne možnosti izvedbe in njihove slabosti. Pregledali smo načine podajanja vhodnih podatkov in vpliv vhodnih podatkov na učinkovitost delovanja algoritmov. Algoritmi so opisani na način, da bralec ne potrebuje posebnega predznanja.

V nadaljevanju smo dva algoritma uporabili pri izdelavi računalniškega programa. Različne izpeljanke algoritmov smo s programom preverili na primerih in ugotovili najbolj uporaben algoritem. Izdelani program bo s prilagoditvami uporabljen za izdelavo načrta za razrez lesenih plošč.

**Math. Subj. Class. (2010):** 52C15, 68Q25, 68W25, 68W27

**Ključne besede:** optimizacija, polični algoritem, giljotinski algoritem, algoritem maksimalnih pravokotnikov, obzorni algoritem, koš, polica, prosti pravokotnik, heuristični algoritem, sprotni algoritem



## Literatura

- [1] Jukka Jylanki, A Thousand Ways to Pack the Bin - A Practical Approach to Two-Dimensional Rectangle Bin Packing. [Elektronski vir]. Dosegljivo: <http://clb.demon.fi/files/RectangleBinPack.pdf>. [Dostopano: 27. 2. 2016].
- [2] Wikipedia, Algoritem. [Elektronski vir]. Dosegljivo: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Algoritem>. [Dostopano: 27. 6. 2016].
- [3] Vijay V.Vazirani, Approximation Algorithms, Springer-Verlag, Berlin, 2001, poglavje 10. Dosegljivo: [http://www2.informatik.hu-berlin.de/alcox/lehre/lvws1011/coalg/bin\\_packing.pdf](http://www2.informatik.hu-berlin.de/alcox/lehre/lvws1011/coalg/bin_packing.pdf). [Dostopano: 1. 7. 2016].
- [4] Wikipedia, Binary search algorithm. [Elektronski vir]. Dosegljivo: [https://en.wikipedia.org/wiki/Binary\\_search\\_algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/Binary_search_algorithm). [Dostopano: 1. 8. 2016].