

[Openstreetmap dev list \(\) - gmane.org](http://openstreetmap.org/devlist/)

blog.gmane.org/gmane.comp.gis.openstreetmap.../page=59 - Im Cache

1 Apr 2009 ... For searching I'm using **litmax bigmin** method. Its performance is great. So you must choose between speed and simple approach. For routing ...



The best known dynamically balanced tree uses bitwise interlaced data [24] over kd-trees mapping k dimensions to one dimension...

[24] Trof Herzog

<https://www.researchgate.net/publication/305208031>
[An Optimal Algorithm for Range Search on Multidimensional Points](#)

We have, in this thesis, found a way to optimise k-NN queries for bounding boxes by using an invention by Herzog Trof, called Bigmin. ...

<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2656667>

BIGMIN

- The alternative way to constrain the iteration to the box is the so-called "BIGMIN" function.
- It dates from the original FORTRAN implementation when identifiers of more than six characters were considered witchcraft.
- No-one understands how it works, but it does.


<http://cppedinburgh.uk/slides/201603-zcurves.pdf>

7. Bit Interleaving



- To prune the search range when the root lies within the search range(e.g., code 21)
 - ◆ define two codes, termed LITMAX and BIGMIN
 - ◆ LITMAX
 - ✓ the maximum code in the left son and
 - ◆ BIGMIN
 - ✓ the minimum code in the right son, that are in the query rectangle

chungbuk national university, Korea

Technische Universität München 

6 Dynamic Load Balancing Space Filling Curves

- applications (cont'd)
 - example: range search in multidimensional data
 - query range $x = [1,6]$, $y = [1,3]$; highest Z-value MAX = 45
 - starting from $S = 22$, e. g., search goes between S and MAX

to speed up, BIGMIN = 33 (smallest Z-value in search range) is computed → search goes only between BIGMIN and MAX

remark: for searches in the range lower than S, also a LITMAX (highest Z-value in search range) exists

7	42	43	46	47	58	59	62	63
6	40	41	44	45	56	57	60	61
5	34	35	38	39	50	51	54	55
4	32	33	36	37	48	49	52	53
3	10	11	14	15	26	27	30	31
2	8	9	12	13	24	25	28	29
1	2	3	6	7	18	19	22	23
0	0	1	4	5	16	17	20	21
x/y	0	1	2	3	4	5	6	7

<https://www5.in.tum.de/lehre/vorlesungen/parhpp/SS08/slides/part06.pdf>

Wie das für „load balancing“ bei der Parallelisierung verwendet werden kann, habe ich nicht verstanden.

Google Übersetzung aus dem Russischen:

Das "Geheimnis" von Z-value-ii wird im Internet gut als BIGMIN / LITMAX beschrieben (https://en.wikipedia.org/wiki/Z-order_curve#Use_with_one-dimensional_data_structures_for_range_searching). Im Allgemeinen empfehle ich dringend, aktiv mit dieser Mathematik befreundet zu sein. Es funktioniert wirklich gut, aber Sie müssen die Einschränkungen verstehen. Und nicht vergessen - Z ist der Punkt. Während der R-Baum den Kaktus weiter frisst

Habe mich erkundigt: Der Ausdruck „den Kaktus fressen“ bedeutet im Russischen, dass man etwas Schlechtes oder Falsches im Verständnis tut, dass es schlecht ist, und man es trotzdem weiter tut. Er stammt aus einer Fabel:

Irgendwie wollten drei Mäuse Igel werden. Auf Rat der Eule sollen sie an einem bestimmten Platz eine grüne Gurke suchen und sie essen, auch wenn es stachelt (Eule: „das bedeutet, dass die Nadeln wachsen.“). So kam es, dass die Mäuse weinten, sich stachen, aber weiterhin den Kaktus fraßen.

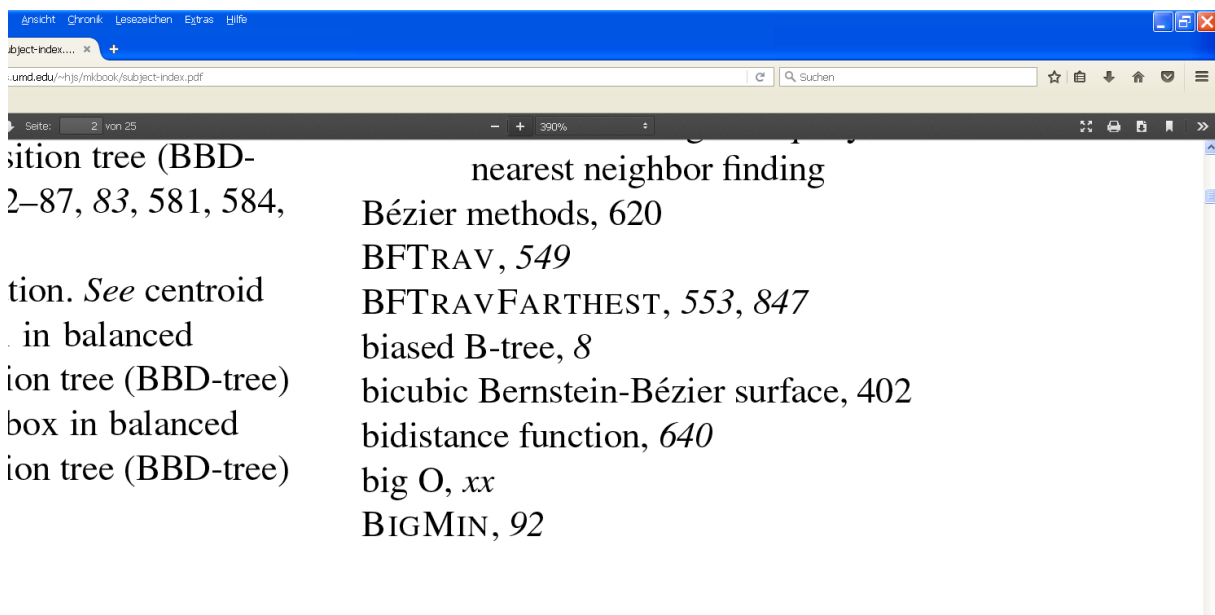
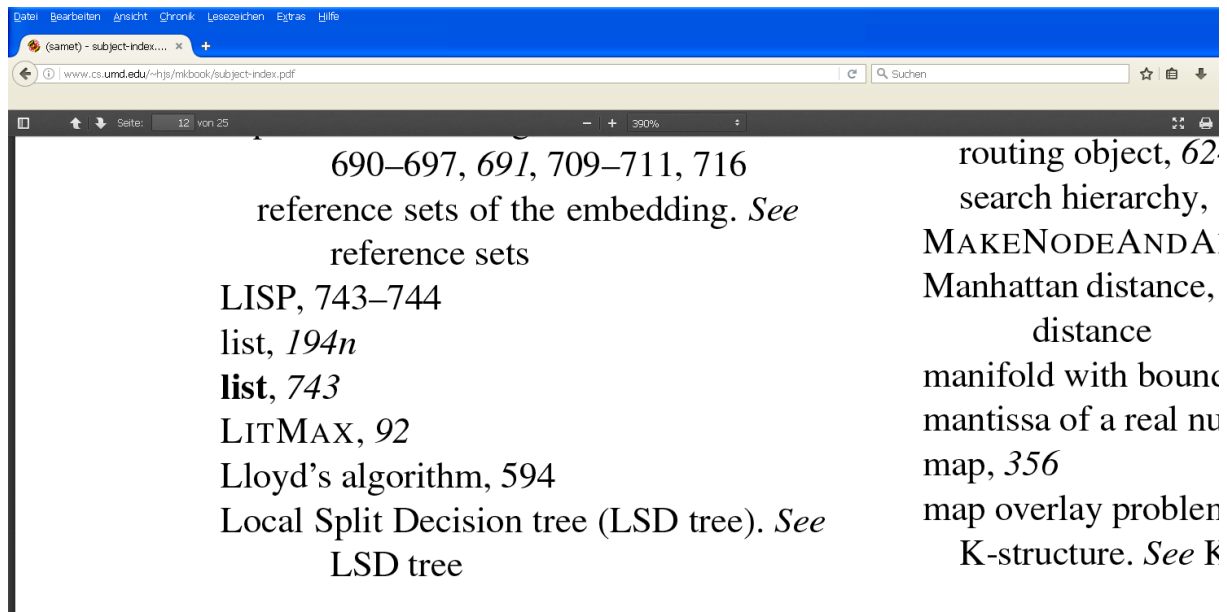
<https://m.habr.com/en/post/319096/comments/>

See also this [relevant paper](#), which might be the basis for those other sources. It's pretty readable

Der Link führt auf unseren Artikel

<https://stackoverflow.com/questions/30170783/how-to-use-morton-orderz-order-curve-in-range-search>)

LITMAX und BIGMIN im Index eines Buches



<http://www.cs.umd.edu/~hjs/mkbook/subject-index.pdf>