

Εργασία 3 report

sdi1900100-sdi1900103

Τα αρχεία που χρησιμοποιούμε είναι:

- A. size 50: euro-night, london, us-night
- B. size 100: euro-night, london, us-night
- C. size 400: euro-night, paris, us-night
- D. size 1000: euro-night, paris
- E. size 2000: euro-night, paris
- F. size 5000: euro-night, paris, us-night(με preprocess δεν βάλαμε το us-night)
- G. size 10.000: euro-night, us-night

- Χωρίς preprocess

Συνδυασμός 1

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	0.68193	2.376	0.266019	0.742364
100	1.0603	2.16461	0.362651	0.668587
400	0.972258	1.84878	0.368747	0.600003
1000	0.645072	1.16169	0.340127	0.572446
2000	0.600005	1.14296	0.310457	0.563546
5000	0.677229	1.79405	0.249087	0.573006
10000	0.455737	1.15951	0.279022	0.530795

Συνδυασμός 2

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	0.932368	2.22748	0.348877	0.68223

100	1.01245	2.08323	0.379686	0.631701
400	0.994496	1.72185	0.353038	0.554
1000	0.712756	1.10867	0.361606	0.529735
2000	0.699655	1.09122	0.351732	0.52549
5000	0.709099	1.81639	0.277628	0.60337
10000	0.487919	1.16456	0.308901	0.538974

Συνδυασμός 3

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	0.877691	2.15585	0.378504	0.684155
100	1.07589	1.85137	0.364563	0.556158
400	1.38774	1.86177	0.482898	0.573001
1000	0.943547	1.18348	0.471897	0.577907
2000	-	-	1	0
5000	-	-	1	0

Συνδυασμός 4

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	1.05055	1.99354	0.382462	0.619563
100	1.03212	1.93894	0.406266	0.595764
400	1.08224	1.61606	0.370297	0.512167
1000	0.728709	1.02448	0.373302	0.488447
2000	0.768774	0.970538	0.396703	0.467922
5000	1.0505	1.3585	0.378945	0.418766

10000	0.771319	0.787223	0.386425	0.319144
-------	----------	----------	----------	----------

Συνδυασμός 5

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	1.09045	2.20044	0.444729	0.648427
100	1.03006	2.05585	0.389576	0.632369
400	1.32525	1.88365	0.486317	0.609417
1000	0.999068	1.23324	0.509698	0.615943
20000	1.48272	1.82611	0.501406	0.588194

- Με preprocess

Συνδυασμός 1

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	0.807346	2.15956	0.307429	0.689272
100	0.786554	2.12122	0.283089	0.645057
400	0.791524	1.7713	0.304684	0.535273
1000	0.564683	1.20346	0.295611	0.578299
2000	0.538168	1.13664	0.277852	0.556922
5000	0.470168	1.25815	0.241178	0.605393

Συνδυασμός 2

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	1.13474	2.34209	0.455527	0.68623

100	0.998151	1.772	0.385289	0.526258
400	1.14895	1.65008	0.423464	0.54926
1000	0.758207	0.98675	0.390317	0.472065
2000	0.792863	1.06678	0.400155	0.509751
5000	0.557733	1.04639	0.285907	0.470786

Συνδυασμός 3

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	1.43277	2.0534	0.490499	0.639322
100	1.27704	1.71888	0.442963	0.502043
400	1.39142	1.77691	0.477275	0.567725
1000	1.49041	1.18314	1	0.585411

Συνδυασμός 4

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	1.08379	1.80743	0.393282	0.511569
100	1.29846	1.80317	0.508843	0.565631
400	1.20472	1.53966	0.4186	0.505111
1000	0.833647	0.961743	0.418351	0.476158
2000	0.805408	0.948229	0.402825	0.447099
5000	0.788723	0.900984	0.403775	0.425115

Συνδυασμός 5

Size	Min Score	Max Score	MinBound	Max Bound
50	1.11488	2.33525	0.406653	0.742827
100	1.14609	1.87821	0.406467	0.584516
400	1.43932	1.77136	0.506072	0.572001
1000	0.925437	1.15034	0.481645	0.5739
2000	1.46758	0.577163	1	0

Παρατηρήσεις:

1. Συνδυασμός 1: subdivision->localSearch, Συνδυασμός 2: incremental->localStep->localSearch, Συνδυασμός 3: convex-Hull->globalStep->localStep, Συνδυασμός 4: incremental->localStep->globalStep, Συνδυασμός 5: convex-Hull->localStep->localSearch.
2. Ο συνδυασμός 1 είναι ο καλύτερος γιατί έχει subdivision.
3. Ανάμεσα στον συνδυασμό 2 και 3, ο 2 είναι ο καλύτερος, γιατί χρησιμοποιεί local search αντί για global step επομένως γίνεται πιο εξαντλητική αναζήτηση.
4. Δεν παρατηρήσαμε να εξαντλείται ο διαθέσιμος χρόνος(cutoff).
5. Στο minimization παρατηρούμε λίγο καλύτερα αποτελέσματα από ότι για maximization.
6. Το στάδιο preprocess ήταν αρκετά χρονοβόρο, και για min έδωσε όντως καλύτερα αποτελέσματα από ότι όταν είχαμε χωρίς επεξεργασία.
7. Κάποιες φορές το preprocess αλλάζει το m, μέχρι να καταφέρει ο subdivision να φτιάξει σωστά τα πολύγωνα. Το υλοποιήσαμε έτσι γιατί αλλιώς έμπαινε σε infinite loop.
8. Τελος, παρατηρούμε ότι σε κάποια αρχεία γίνεται cut off στον preprocessor αλλά σε κάποια αλλά σε κάποια άλλα αρχεία με το ίδιο μέγεθος δεν γίνεται. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι απλά η βέλτιστη λύση που επιλέχθηκε ήταν μια λύση που δημιουργεί cut

off, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν μπορεί να λυθεί το πρόγραμμα σε λιγότερο χρόνο από το cut off.