

รายการอ้างอิง

- [1] Zomorodian, A. J., Topology for computing, Methods, 16(2005):259.
- [2] Milnor, J. W., Morse Theory, American Mathematical Monthly, 71(1963):936.
- [3] Shinagawa, Y. and Kunii, T. L., Constructing a Reeb graph automatically from cross sections, IEEE Comput Graph Appl, 11(1991):44-51.
- [4] Hilaga, M., Shinagawa, Y., Kohmura, T., and Kunii, T. L., Topology matching for fully automatic similarity estimation of 3D shapes, Proceedings of the 28th annual conference on Computer graphics and interactive techniques SIGGRAPH 01, pp. 203-212, 2001.
- [5] Gaines, D. M., A tool-centric approach to designing composable feature recognizers, Proceedings of the fifth ACM symposium on Solid modeling and applications - SMA '99, New York, New York, USA: ACM Press, , pp. 97-107, 1999.
- [6] Gupta, S. K., Regli, W. C., and Nau, D. S., Manufacturing Feature Instances: Which Ones to Recognize?, ACM Solid Modeling Conference, pp. 141-152, 1995.
- [7] Sonthi, R., Kunjur, G., and Gadh, R., Shape feature determination using the curvature region representation, Proceedings of the fourth ACM symposium on Solid modeling and applications SMA 97, pp. 285-296, 1997.
- [8] Vandenbrande, J. H. and Requicha, A. A. G., Spatial reasoning for the automatic recognition of machinable features in solid models, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 15(1993):1269-1285.
- [9] Cass, T. A., Robust Affine Structure Matching for 3D Object Recognition, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 20(1998):1265-1274.
- [10] Weiss, I. and Ray, M., Model-Based Recognition of 3D Objects from Single Images, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 23(2001):116-128.
- [11] Dorai, C. and Jain, A. K., COSMOS-A representation scheme for 3D free-form objects, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 19(1997):1115-1130.

- [12] Hebert, M., Ikeuchi, K., and Delingette, H., A spherical representation for recognition of free-form surfaces, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 17(1995):681-690.
- [13] Kang, S. B. and Ikeuchi, K., The complex EGI: a new representation for 3-D pose determination, Pattern Analysis and Machine Intelligence IEEE Transactions on, 15(1993):707-721.
- [14] Wang, W. and Iyengar, S. S., Efficient data structures for model-based 3D object recognition and localization from range images, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 14(1992):1035-1045.
- [15] Besl, P. J., Triangles as a Primary Representation, Object Recognition in Computer Vision LNCS 994, pp. 191-206, 1995.
- [16] Osada, R., Funkhouser, T., Chazelle, B., and Dobkin, D., Matching 3D models with shape distributions, Proceedings International Conference on Shape Modeling and Applications, IEEE Computer Society, , pp. 154-166, 2001.
- [17] Blum, H., A transformation for extracting new descriptors of shape, Models for the perception of speech and visual form, 19(1967):362-380.
- [18] Chuang, J.-H., Tsai, C.-H., and Ko, M.-C., Skeletonisation of three-dimensional object using generalized potential field, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 22(2000):1241-1251.
- [19] Culver, T., Keyser, J., and Manocha, D., Accurate computation of the medial axis of a polyhedron, SMA 99 Proceedings of the fifth ACM symposium on Solid modeling and applications, pp. 179-190, 1999.
- [20] Sherbrooke, E. C., Patrikalakis, N. M., and Brisson, E., An Algorithm for the Medial Axis Transform of 3D Polyhedral Solids, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2(1996):44-61.
- [21] Siddiqi, K., Shokoufandeh, A., Dickenson, S. J., and Zucker, S. W., Shock Graphs and Shape Matching, International Journal of Computer Vision, 35(1999):13-32.
- [22] Reeb, G., Sur les points singuliers d' une forme de Pfaff complètement intégrable ou d'une fonction numérique, Comptes Rendus Acad Sciences, 222(1946):847-849.

- [23] Kanongchaiyos, P. and Shinagawa, Y., ARTICULATED REEB GRAPHS FOR INTERACTIVE SKELETON ANIMATION, Modeling: Modeling Multimedia Information and System, (2000):451–467.
- [24] Berretti, S., Del Bimbo, A., and Pala, P., 3D Mesh decomposition using Reeb graphs, Image and Vision Computing, 27(2009):1540-1554.
- [25] Cignoni, P., Rocchini, C., and Scopigno, R., Metro: Measuring Error on Simplified Surfaces, Computer Graphics Forum, 17(1998):167-174.

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ในบทนี้แสดงผลการทดสอบวัดระยะทางแฮนด์ร็อฟของวัตถุสามมิติที่แทนด้วยรูปเรขาคณิตปฐมฐานกับวัตถุสามมิติต้นฉบับในชุดระดับตั้งแต่สองถึงสิบพร้อมทั้งรูปของวัตถุสามมิติต้นฉบับ

ผลการทดสอบ

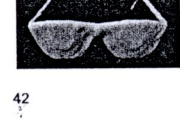
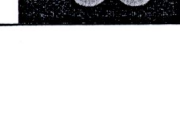
ผลการทดสอบวัดระยะทางแฮนด์ร็อฟของวัตถุสามมิติที่แทนด้วยรูปเรขาคณิตปฐมฐานกับวัตถุสามมิติต้นฉบับในชุดระดับตั้งแต่สองถึงสิบพร้อมทั้งรูปของวัตถุสามมิติต้นฉบับและจำนวนจุดยอด จากฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยพรินซ์ตัน (Princeton University) จำนวน 380 ชิ้นแสดงดังตารางต่อไปนี้

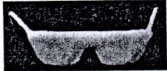
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวนจุดยอด	ชุดระดับสอง	ชุดระดับสาม	ชุดระดับสี่	ชุดระดับห้า	ชุดระดับหก	ชุดระดับเจ็ด	ชุดระดับแปด	ชุดระดับเก้า	ชุดระดับสิบ	
1		4706	0.253503	0.179821	0.13914	0.14972	0.155842	0.092117	0.099441	0.095943	0.098508
2		10050	0.356418	0.180753	0.179613	0.136725	0.136511	0.135356	0.13546	0.134803	0.134916
3		5641	0.340642	0.187239	0.159835	0.212289	0.118408	0.104385	0.095493	0.098474	0.098384
4		5676	0.264267	0.230027	0.159224	0.113577	0.126575	0.097395	0.097956	0.109979	0.096133
5		15154	0.390102	0.376862	0.37903	0.161093	0.181494	0.15521	0.153279	0.156946	0.148608
6		10098	0.140209	0.176157	0.139272	0.136679	0.138758	0.109992	0.140337	0.113492	0.129153

วัดกุหลาบมิตต์ตันฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
7										
	8441	0.126216	0.182629	0.186915	0.128805	0.141735	0.122733	0.12342	0.124129	0.123828
8										
	11015	0.335037	0.345096	0.338137	0.272566	0.185251	0.127872	0.100274	0.093394	0.091702
9										
	2639	0.33067	0.338846	0.311694	0.159735	0.174691	0.131805	0.095517	0.10165	0.090412
10										
	9508	0.475553	0.43901	0.141545	0.134752	0.125592	0.204399	0.201528	0.115185	0.114677
11										
	10999	0.212293	0.235103	0.165146	0.112323	0.119597	0.12656	0.128519	0.138983	0.125755
12										
	5614	0.219926	0.240777	0.144855	0.115962	0.13254	0.131352	0.15356	0.137912	0.131899
13										
	13703	0.282068	0.205497	0.189475	0.189366	0.197811	0.205502	0.170178	0.187629	0.180902
14										
	5691	0.563088	0.255501	0.11053	0.100328	0.10582	0.095787	0.093757	0.086232	0.08888
15										
	5631	0.214861	0.220364	0.191442	0.199584	0.128407	0.108838	0.128537	0.104565	0.103742

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
16										
	15223	0.167663	0.170838	0.189152	0.147336	0.141871	0.142958	0.155126	0.149838	0.141053
17										
	15910	0.214233	0.164949	0.187723	0.181575	0.172783	0.109359	0.111901	0.116747	0.124366
18										
	15385	0.235961	0.235208	0.280535	0.200544	0.193871	0.205185	0.212443	0.297432	0.184758
19										
	15477	0.332001	0.328173	0.301523	0.131077	0.139789	0.130132	0.132854	0.133264	0.134254
20										
	15700	0.37041	0.204421	0.188397	0.140654	0.126253	0.111314	0.110298	0.110951	0.107225
21										
	15198	0.548276	0.569823	0.552246	0.573015	0.564605	0.594266	0.605155	0.615716	0.5288
22										
	15002	0.536703	0.5517	0.538473	0.570053	0.540445	0.584523	0.56295	0.542464	0.578134
23										
	15037	0.623484	0.661439	0.616352	0.727315	0.614791	0.736052	0.725651	0.638691	0.680587
24										
	15246	0.514275	0.518857	0.541735	0.521818	0.535069	0.51886	0.550899	0.562109	0.548304

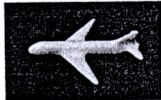
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
25										
	15087	0.513472	0.512991	0.515463	0.514726	0.512817	0.513997	0.52185	0.514347	0.514755
26										
	15209	0.457568	0.423818	0.455978	0.457433	0.45655	0.455047	0.459721	0.459304	0.465783
27										
	15137	0.487707	0.522571	0.499224	0.469411	0.480908	0.489779	0.549286	0.579663	0.481069
28										
	15070	0.555079	0.57915	0.720776	0.606915	0.574199	0.592242	0.565384	0.612621	0.689934
29										
	15127	0.441254	0.465581	0.424988	0.424464	0.432007	0.500975	0.477965	0.471146	0.464462
30										
	15006	0.388671	0.384441	0.385672	0.385616	0.518087	0.562021	0.569799	0.563716	0.566856
31										
	15227	0.498241	0.544533	0.568213	0.627772	0.571028	0.629919	0.474856	0.594118	0.559666
32										
	14751	0.495885	0.49361	0.469293	0.465678	0.482767	0.481595	0.582623	0.515404	0.492083
33										
	7349	0.54911	0.524057	0.54997	0.554534	0.524073	0.555904	0.525234	0.534484	0.528724

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
34										
	9602	0.518521	0.485701	0.468692	0.464465	0.463041	0.565348	0.490723	0.498251	0.461462
35										
	15136	0.390638	0.385872	0.385896	0.3851	0.386295	0.396322	0.389667	0.432875	0.436934
36										
	9076	0.462958	0.496158	0.462078	0.461681	0.468581	0.489768	0.503493	0.600565	0.529495
37										
	6270	0.50624	0.515961	0.577514	0.497169	0.495011	0.549019	0.492506	0.644234	0.725994
38										
	15064	0.523803	0.578538	0.653078	0.658951	0.494793	0.485778	0.484727	0.484843	0.483259
39										
	15161	0.740762	0.715524	0.678124	0.654704	0.568568	0.567897	0.554221	0.51052	0.354065
40										
	15165	0.354847	0.454103	0.454504	0.453771	0.452942	0.452471	0.45676	0.450497	0.456242
41										
	7016	0.378827	0.375039	0.200122	0.277368	0.165235	0.1556	0.100019	0.112678	0.119157
42										
	4164	0.304529	0.325313	0.214337	0.188036	0.098433	0.089042	0.091112	0.107626	0.11795

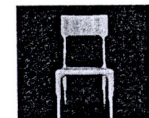
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
43										
	3414	0.282611	0.271046	0.205655	0.17279	0.140688	0.105637	0.117964	0.124287	0.113065
44										
	6288	0.379061	0.387544	0.252583	0.22096	0.192891	0.120303	0.107919	0.102484	0.120168
45										
	5399	0.341363	0.380931	0.253438	0.160147	0.144529	0.118012	0.131782	0.118656	0.119747
46										
	2394	0.166234	0.164119	0.178275	0.174521	0.096921	0.095579	0.171842	0.155455	0.139097
47										
	2028	0.088814	0.170368	0.175679	0.176081	0.140205	0.089676	0.164538	0.16412	0.167936
48										
	5176	0.287867	0.296989	0.232539	0.237071	0.205128	0.13453	0.111094	0.104215	0.105907
49										
	3110	0.21273	0.209233	0.184368	0.15753	0.120554	0.113173	0.076342	0.086274	0.108499
50										
	7420	0.379265	0.377821	0.206586	0.199817	0.235762	0.112883	0.100647	0.100896	0.118463
51										
	2858	0.257798	0.268342	0.211347	0.198926	0.175885	0.115966	0.083766	0.089022	0.096555
52										
	1554	0.173983	0.176838	0.105996	0.100266	0.102766	0.08522	0.073693	0.069236	0.068142
53										
	2496	0.172573	0.177089	0.181765	0.153401	0.108097	0.108218	0.090958	0.144215	0.150802
54										
	7407	0.381985	0.374921	0.22299	0.17485	0.170271	0.161909	0.1028	0.111393	0.114635

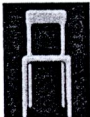
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
55		2850	0.247536	0.259318	0.212189	0.208381	0.149666	0.096962	0.191867	0.084262	0.089106
56		8771	0.511199	0.522765	0.323311	0.282379	0.237305	0.11815	0.118325	0.129759	0.143196
57		7413	0.377205	0.377955	0.323076	0.173877	0.169427	0.157263	0.107455	0.109078	0.115651
58		1857	0.099354	0.099655	0.147048	0.148393	0.149031	0.114454	0.09676	0.132596	0.142275
59		2895	0.222073	0.221496	0.182168	0.166662	0.135858	0.099153	0.087626	0.081953	0.092181
60		2375	0.17848	0.175551	0.182626	0.16721	0.150249	0.095215	0.093745	0.092606	0.093437
61		5400	0.223018	0.205237	0.114832	0.117733	0.120254	0.129755	0.129111	0.11187	0.117911
62		5619	0.141045	0.153382	0.138689	0.135576	0.135421	0.135348	0.135405	0.135656	0.134954
63		5519	0.144734	0.144742	0.146513	0.130243	0.130066	0.148384	0.130229	0.140682	0.130075
64		6797	0.180789	0.195736	0.140896	0.129748	0.132356	0.146477	0.130354	0.11618	0.117965
65		6448	0.147131	0.191352	0.169126	0.111115	0.136023	0.109942	0.114987	0.109425	0.110432

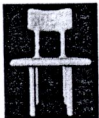
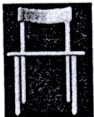
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ
	จุด	สอง	สาม	สี่	ห้า	หก	เจ็ด	แปด	เก้า	สิบ
	ยอด									
66										
	7739	0.277807	0.288361	0.283671	0.288427	0.273383	0.218788	0.231695	0.175211	0.215397
67										
	7651	0.329766	0.337866	0.143557	0.163212	0.183371	0.25494	0.220335	0.222355	0.167652
68										
	5583	0.431483	0.456097	0.152048	0.181274	0.15199	0.145856	0.118375	0.189273	0.080038
69										
	6701	0.287388	0.214925	0.11166	0.131552	0.165171	0.112557	0.113652	0.113857	0.113748
70										
	5631	0.342424	0.190458	0.153672	0.157019	0.117804	0.128615	0.11798	0.117225	0.1189
71										
	5849	0.212087	0.21596	0.188902	0.111061	0.187621	0.112772	0.108627	0.10842	0.108285
72										
	5228	0.249854	0.252426	0.131791	0.150054	0.096901	0.097514	0.09733	0.09757	0.097876
73										
	5109	0.281292	0.196954	0.200843	0.196264	0.10609	0.142608	0.105492	0.106683	0.105517
74										
	5044	0.348881	0.335685	0.178366	0.140163	0.179287	0.107632	0.107941	0.119613	0.132556

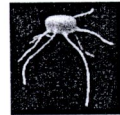
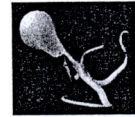
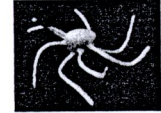
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ
	จุด	สอง	สาม	สี่	ห้า	หก	เจ็ด	แปด	เก้า	สิบ
	ยอด									
75										
	8679	0.27663	0.284049	0.317548	0.278055	0.220821	0.207693	0.181437	0.217619	0.191384
76										
	5923	0.315499	0.327077	0.14265	0.109933	0.112517	0.110062	0.109935	0.109469	0.110017
77										
	6587	0.17569	0.174737	0.184754	0.117888	0.098789	0.175492	0.157768	0.156333	0.124996
78										
	7470	0.309942	0.240891	0.173411	0.264904	0.185686	0.115176	0.118295	0.150696	0.138881
79										
	6689	0.38061	0.222579	0.150153	0.142656	0.13173	0.123714	0.096875	0.104246	0.10212
80										
	7351	0.337918	0.35874	0.113607	0.154351	0.128439	0.120201	0.119597	0.104598	0.187508
81										
	6370	0.260859	0.266019	0.160054	0.133909	0.12544	0.109049	0.357107	0.125518	0.125
82										
	8299	0.283628	0.175687	0.174664	0.240745	0.152765	0.131207	0.175095	0.149378	0.175613
83										
	6376	0.256403	0.207838	0.158262	0.156886	0.14746	0.165028	0.165863	0.164654	0.161516

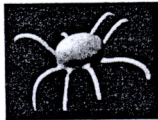
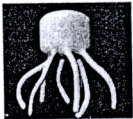
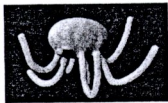
วัดกุหลามมิตดินฉบบ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
84		6850	0.162678	0.232725	0.161017	0.120979	0.153627	0.146389	0.144443	0.145905	0.146267
85		8388	0.267842	0.171643	0.177799	0.149877	0.162372	0.162356	0.163271	0.161411	0.162446
86		7038	0.206698	0.221434	0.159827	0.153045	0.133605	0.171735	0.146441	0.171515	0.171886
87		7470	0.30768	0.163043	0.163958	0.153219	0.170034	0.170107	0.170929	0.16985	0.175118
88		8210	0.161196	0.143384	0.156739	0.149409	0.145121	0.169732	0.169536	0.168463	0.169922
89		7654	0.296181	0.314901	0.170879	0.151599	0.132275	0.130047	0.135923	0.132639	0.130683
90		7877	0.182738	0.21552	0.182487	0.171139	0.166072	0.194356	0.195099	0.194242	0.19388
91		8640	0.273239	0.156013	0.156584	0.152734	0.15582	0.160801	0.154216	0.154557	0.153875
92		5867	0.24265	0.171846	0.145425	0.132276	0.133828	0.156161	0.137446	0.140523	0.135663
93		8216	0.318432	0.151619	0.17083	0.170663	0.166013	0.158235	0.171783	0.171809	0.335452

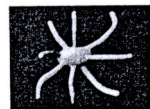
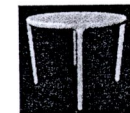
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
94		7236	0.129725	0.253115	0.143922	0.121332	0.123285	0.112626	0.111624	0.110357	0.115414
95		7355	0.230776	0.23136	0.151854	0.235924	0.159398	0.161387	0.162002	0.161843	0.161433
96		8504	0.18802	0.155296	0.154676	0.135793	0.13216	0.115534	0.124878	0.121819	0.113739
97		8167	0.20168	0.166783	0.166928	0.151242	0.126872	0.11717	0.122063	0.121188	0.209519
98		6154	0.183945	0.187828	0.146874	0.14292	0.145093	0.159212	0.150185	0.149385	0.146994
99		6881	0.121134	0.121328	0.128322	0.124265	0.117446	0.121516	0.101317	0.095928	0.111696
100		8064	0.240447	0.286575	0.182282	0.157507	0.135345	0.114692	0.11356	0.091204	0.125423
101		8499	0.295161	0.294884	0.318992	0.296213	0.295879	0.268702	0.15648	0.154347	0.14547
102		15724	0.418303	0.423064	0.423029	0.275147	0.284311	0.298535	0.48645	0.304383	0.306768

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวนจุดยอด	ชุดระดับสอง	ชุดระดับสาม	ชุดระดับสี่	ชุดระดับห้า	ชุดระดับหก	ชุดระดับเจ็ด	ชุดระดับแปด	ชุดระดับเก้า	ชุดระดับสิบ	
103		9652	0.337086	0.35542	0.313611	0.22386	0.223815	0.160987	0.223858	0.223106	0.14328
104		8653	0.310627	0.339798	0.336739	0.243429	0.243367	0.25543	0.243062	0.247813	0.128639
105		9261	0.393206	0.328917	0.274839	0.172252	0.152074	0.162142	0.151345	0.207014	0.247786
106		14052	0.54205	0.390691	0.384326	0.330048	0.232754	0.284522	0.247572	0.23338	0.226894
107		11421	0.33712	0.359726	0.305218	0.286474	0.319825	0.296352	0.312467	0.188353	0.181453
108		10500	0.352693	0.366477	0.320942	0.316282	0.310767	0.354083	0.322947	0.239594	0.191167
109		10301	0.473915	0.38811	0.327097	0.318674	0.302889	0.31531	0.356536	0.196168	0.196461
110		8456	0.398368	0.320231	0.294408	0.190863	0.10893	0.239339	0.226913	0.201885	0.141906

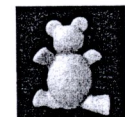
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
111 	8050	0.402014	0.328021	0.322191	0.190021	0.225925	0.226402	0.200696	0.130347	0.134563
112 	13628	0.343263	0.36236	0.362508	0.178615	0.204454	0.243816	0.159652	0.262751	0.217307
113 	10748	0.425358	0.339377	0.295876	0.333882	0.329435	0.180263	0.261545	0.20083	0.17923
114 	5794	0.369206	0.372391	0.231672	0.290439	0.281879	0.178734	0.180968	0.15628	0.150115
115 	10043	0.430671	0.34886	0.323331	0.357218	0.355035	0.24055	0.247251	0.174133	0.163458
116 	13463	0.40985	0.43438	0.398442	0.389966	0.394747	0.403963	0.275123	0.182427	0.203622
117 	14372	0.496767	0.415967	0.409304	0.34997	0.370914	0.359714	0.208701	0.203799	0.214005
118 	9153	0.279771	0.306595	0.244308	0.284725	0.241598	0.227566	0.215534	0.18083	0.177164

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
119										
	12326	0.411319	0.431978	0.355323	0.320562	0.149479	0.246748	0.24052	0.17479	0.148933
120										
	10121	0.325564	0.345872	0.306362	0.234179	0.23665	0.236484	0.251485	0.236907	0.130073
121										
	5944	0.302403	0.259576	0.169854	0.169901	0.169921	0.193212	0.16984	0.169814	0.163056
122										
	7251	0.240206	0.23038	0.161636	0.157258	0.165867	0.169441	0.162444	0.166086	0.163404
123										
	15493	0.303336	0.351879	0.349606	0.241586	0.206912	0.206399	0.18109	0.24146	0.21939
124										
	3101	0.337655	0.177346	0.184049	0.26082	0.156604	0.153967	0.122636	0.102145	0.085484
125										
	1343	0.401031	0.215983	0.200475	0.153069	0.175657	0.153884	0.161691	0.156224	0.162115
126										
	6325	0.366619	0.364697	0.239984	0.210312	0.205824	0.16618	0.152938	0.164896	0.124077
127										
	11906	0.308281	0.252876	0.210874	0.21235	0.210718	0.20466	0.210919	0.210848	0.211011

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
128										
	6164	0.276611	0.276134	0.230464	0.208496	0.134233	0.133904	0.133547	0.133482	0.133362
129										
	6144	0.309859	0.255774	0.266315	0.238444	0.198099	0.238359	0.203803	0.236511	0.26636
130										
	7747	0.288635	0.192836	0.192008	0.238183	0.205547	0.237998	0.217316	0.195365	0.194612
131										
	11051	0.340438	0.355691	0.217948	0.177332	0.216	0.200243	0.188092	0.187919	0.188054
132										
	7812	0.383434	0.36449	0.205904	0.203937	0.205082	0.20697	0.206802	0.205576	0.206872
133										
	10466	0.306409	0.198018	0.198331	0.20024	0.198665	0.203799	0.20641	0.206437	0.204257
134										
	10932	0.287113	0.249475	0.246579	0.234071	0.186189	0.186044	0.177	0.186578	0.205207
135										
	15201	0.409963	0.404755	0.245189	0.187967	0.190648	0.190671	0.181534	0.162976	0.18244
136										
	14126	0.258942	0.25444	0.264975	0.257196	0.255003	0.258537	0.255994	0.259145	0.259287

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
137		9124	0.270802	0.321808	0.218426	0.144469	0.148419	0.129111	0.172586	0.1914	0.174838
138		9594	0.419679	0.322866	0.333244	0.302342	0.233487	0.244636	0.203926	0.203841	0.20317
139		8017	0.27415	0.155511	0.154604	0.154261	0.154424	0.144023	0.145007	0.129881	0.143163
140		9200	0.254593	0.247668	0.223016	0.237916	0.185649	0.185765	0.185725	0.182432	0.171406
141		13926	0.442284	0.41281	0.312291	0.302949	0.089518	0.09176	0.443961	0.183795	0.123654
142		9802	0.366801	0.366801	0.349096	0.388301	0.297706	0.295835	0.300806	0.255102	0.227351
143		9270	0.353994	0.353735	0.37496	0.2993	0.311917	0.188271	0.174153	0.252269	0.166251
144		15082	0.34986	0.322866	0.365851	0.352448	0.403125	0.379628	0.35937	0.314517	0.334201
145		13206	0.438357	0.440964	0.221494	0.211401	0.210975	0.302314	0.218874	0.337722	0.216188
146		13714	0.536669	0.536856	0.258352	0.452293	0.445384	0.365242	0.368455	0.543158	0.663504

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
147		13705	0.332141	0.323031	0.325468	0.322082	0.322524	0.322803	0.325757	0.34328	0.678469
148		13375	0.418107	0.3708	0.418107	0.39518	0.330493	0.418056	0.39542	0.401542	0.401213
149		13588	0.353596	0.352339	0.356452	0.354749	0.352332	0.718012	0.355092	0.352332	0.347508
150		13579	0.432184	0.414005	0.375084	0.312111	0.215075	0.216056	0.197261	0.285335	0.199091
151		12696	0.360931	0.292128	0.279087	0.072294	0.105292	0.146309	0.092025	0.060173	0.090248
152		10543	0.337048	0.307935	0.248975	0.266965	0.267616	0.276908	0.28801	0.113381	0.131918
153		13581	0.43471	0.255928	0.306233	0.180553	0.112347	0.342895	0.340563	0.249368	0.333082
154		13929	0.37958	0.283121	0.312965	0.106388	0.111757	0.139985	0.1157	0.111029	0.105997
155		14384	0.532395	0.539711	0.513343	0.506826	0.624579	0.646102	0.626918	0.603993	0.378748
156		10100	0.339223	0.290463	0.313557	0.297568	0.28219	0.29834	0.303039	0.301133	0.284577

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
157		13883	0.560268	0.36489	0.361885	0.534569	0.36489	0.36199	0.380043	0.843662	0.587184
158		14587	0.398503	0.404208	0.325324	0.303977	0.272026	0.252233	0.360599	0.226893	0.262923
159		13930	0.443436	0.115166	0.363303	0.297945	0.093583	0.11275	0.291825	0.297855	0.352838
160		10082	0.488602	0.494417	0.148954	0.140793	0.132084	0.124641	0.146291	0.127383	0.119884
161		13826	0.31293	0.300182	0.304093	0.304682	0.30581	0.304397	0.276471	0.311152	0.308036
162		10096	0.299013	0.30497	0.29164	0.303768	0.290377	0.301946	0.300091	0.303702	0.305143
163		10879	0.307166	0.295697	0.29549	0.295618	0.293223	0.295626	0.304889	0.2942	0.293007
164		14509	0.329845	0.304836	0.310379	0.309934	0.31136	0.306104	0.31476	0.31481	0.313891
165		10233	0.296641	0.301553	0.297782	0.294646	0.287131	0.298292	0.288211	0.289322	0.300905

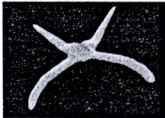
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
166		13883	0.560268	0.36489	0.361885	0.534569	0.36489	0.36199	0.380043	0.843662	0.587184
167		14587	0.398503	0.404208	0.325324	0.303977	0.272026	0.252233	0.360599	0.226893	0.262923
168		13930	0.443436	0.115166	0.363303	0.297945	0.093583	0.11275	0.291825	0.297855	0.352838
169		10082	0.488602	0.494417	0.148954	0.140793	0.132084	0.124641	0.146291	0.127383	0.119884
170		13826	0.31293	0.300182	0.304093	0.304682	0.30581	0.304397	0.276471	0.311152	0.308036
171		10096	0.299013	0.30497	0.29164	0.303768	0.290377	0.301946	0.300091	0.303702	0.305143
172		10879	0.307166	0.295697	0.29549	0.295618	0.293223	0.295626	0.304889	0.2942	0.293007
173		14509	0.329845	0.304836	0.310379	0.309934	0.31136	0.306104	0.31476	0.31481	0.313891
174		10233	0.296641	0.301553	0.297782	0.294646	0.287131	0.298292	0.288211	0.289322	0.300905

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ	ชุดระดับ
	จุดยอด	สอง	สาม	สี่	ห้า	หก	เจ็ด	แปด	เก้า	สิบ
175										
	9480	0.313395	0.299112	0.291484	0.297567	0.296906	0.294959	0.298688	0.299588	0.298567
176										
	12500	0.30447	0.30304	0.304926	0.306268	0.302775	0.29957	0.299631	0.304827	0.305259
177										
	12543	0.353452	0.303384	0.297536	0.291978	0.296479	0.289859	0.292749	0.292285	0.293816
178										
	12175	0.283935	0.292311	0.267363	0.274666	0.292225	0.292252	0.292205	0.291693	0.292365
179										
	13324	0.302738	0.300375	0.29813	0.302746	0.302757	0.298489	0.302624	0.302788	0.30144
180										
	9548	0.287719	0.27889	0.278874	0.275917	0.268768	0.281448	0.278908	0.275625	0.268544
181										
	7242	0.197407	0.216824	0.22318	0.178041	0.163069	0.164101	0.157016	0.212334	0.196042
182										
	10283	0.432259	0.261515	0.243844	0.244605	0.256308	0.23153	0.253538	0.214076	0.214537
183										
	11413	0.441892	0.305643	0.266228	0.267561	0.265894	0.307404	0.337003	0.263433	0.401534

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
184										
	4685	0.302612	0.207792	0.254289	0.217051	0.219365	0.205203	0.206092	0.22856	0.214109
185										
	2489	0.185472	0.207077	0.216126	0.25996	0.268114	0.299036	0.136811	0.259411	0.145565
186										
	6607	0.222695	0.239658	0.21618	0.174999	0.157353	0.172832	0.174655	0.176656	0.171089
187										
	7628	0.199344	0.207944	0.216844	0.184926	0.171379	0.16083	0.183211	0.180506	0.179651
188										
	8603	0.410544	0.411122	0.24229	0.247078	0.229462	0.290853	0.274917	0.270886	0.214698
189										
	14084	0.333689	0.285144	0.258628	0.177441	0.199765	0.256224	0.223781	0.197849	0.210218
190										
	7500	0.298824	0.328947	0.199121	0.205172	0.191475	0.146288	0.197484	0.170941	0.144589
191										
	13766	0.247716	0.294507	0.250391	0.271062	0.263782	0.291156	0.251843	0.283663	0.231962
192										
	6991	0.306501	0.264218	0.196392	0.211573	0.152553	0.139088	0.165594	0.177571	0.160288

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
193										
	7314	0.28349	0.242228	0.207664	0.181903	0.200096	0.196769	0.166251	0.171609	0.142219
194										
	8471	0.270504	0.254621	0.311919	0.208622	0.237693	0.231077	0.220203	0.198999	0.155533
195										
	8524	0.253201	0.19022	0.205314	0.198733	0.214869	0.206921	0.191646	0.197791	0.196855
196										
	7112	0.282518	0.325054	0.157214	0.199591	0.193204	0.131375	0.14895	0.160052	0.140505
197										
	7553	0.295377	0.279345	0.215706	0.166702	0.156821	0.166029	0.145904	0.131874	0.142253
198										
	9564	0.220882	0.195579	0.199496	0.170582	0.136476	0.14256	0.145538	0.140016	0.146414
199										
	8647	0.261243	0.234652	0.238321	0.230647	0.184297	0.19051	0.198583	0.187487	0.187659
200										
	1515	0.181726	0.189798	0.19262	0.175922	0.17182	0.176208	0.167429	0.230054	0.171744
201										
	4487	0.128451	0.135099	0.09188	0.078969	0.080163	0.086037	0.078806	0.077919	0.078855

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
202		4491	0.134355	0.139383	0.089139	0.078699	0.079221	0.089217	0.078034	0.078113	0.077016
203		3906	0.133785	0.138356	0.092351	0.079205	0.078303	0.076455	0.081934	0.076951	0.076319
204		4407	0.109298	0.115217	0.09831	0.075182	0.074697	0.073047	0.074177	0.074094	0.073657
205		4478	0.15476	0.160494	0.08483	0.085567	0.085589	0.085165	0.084876	0.084794	0.085499
206		4794	0.130555	0.136837	0.09783	0.078082	0.077211	0.07738	0.076575	0.077399	0.07726
207		5202	0.129641	0.135746	0.097366	0.079141	0.07932	0.079335	0.079293	0.07933	0.079012
208		6104	0.129481	0.134026	0.103944	0.077916	0.076081	0.075513	0.076686	0.076048	0.076365
209		5110	0.127566	0.132458	0.102106	0.076293	0.075365	0.076832	0.075946	0.076488	0.075992
210		5508	0.121063	0.126216	0.090913	0.077035	0.077945	0.07808	0.077406	0.077268	0.076274

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
211										
	4284	0.117069	0.120296	0.102032	0.075688	0.075729	0.075676	0.0758	0.075777	0.07581
212										
	4298	0.099122	0.106422	0.111103	0.079596	0.079096	0.076549	0.078245	0.078421	0.079145
213										
	3963	0.127891	0.131676	0.140068	0.076472	0.076912	0.075305	0.076818	0.076449	0.075739
214										
	3804	0.139813	0.145986	0.151603	0.07977	0.078758	0.080156	0.079146	0.079377	0.07966
215										
	4463	0.136561	0.142533	0.082202	0.081319	0.078819	0.08155	0.081578	0.081575	0.079407
216										
	4478	0.151798	0.153295	0.08272	0.081531	0.079461	0.082351	0.083416	0.08032	0.083649
217										
	5201	0.147939	0.15131	0.079977	0.079709	0.079991	0.079982	0.079935	0.079966	0.079993
218										
	6198	0.153361	0.159039	0.079648	0.079325	0.079832	0.079886	0.079833	0.079305	0.079805
219										
	3942	0.485242	0.158182	0.12787	0.064672	0.065685	0.065603	0.065329	0.06355	0.064315

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
220		4457	0.160732	0.161613	0.10433	0.079275	0.068609	0.06498	0.064122	0.065288	0.065756
221		7121	0.227894	0.243947	0.28443	0.203936	0.20394	0.20485	0.202763	0.203286	0.203992
222		5255	0.19098	0.186044	0.196227	0.179756	0.180474	0.178832	0.179335	0.180487	0.180561
223		6656	0.215047	0.205369	0.196538	0.20046	0.197279	0.1954	0.201285	0.21124	0.19531
224		5061	0.180565	0.180303	0.168761	0.158241	0.149008	0.15419	0.155136	0.154817	0.154944
225		6076	0.258105	0.202731	0.192222	0.183188	0.180302	0.170014	0.168538	0.169043	0.158611
226		5216	0.208358	0.208665	0.235944	0.180698	0.182773	0.181963	0.183301	0.183702	0.183086
227		5216	0.208358	0.208665	0.235944	0.180698	0.182773	0.181963	0.183301	0.183702	0.183086
228		5592	0.227238	0.225145	0.229015	0.178464	0.17792	0.183893	0.17935	0.179563	0.17905
229		5245	0.213272	0.201383	0.198239	0.19459	0.188689	0.190776	0.190726	0.190858	0.189767

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
230		7573	0.23234	0.240982	0.209495	0.209322	0.208401	0.20938	0.209906	0.208575	0.209791
231		6264	0.216867	0.205704	0.192086	0.179055	0.174494	0.176707	0.177679	0.17811	0.178113
232		5440	0.159681	0.161774	0.163721	0.166977	0.168807	0.171314	0.169105	0.168018	0.17103
233		10186	0.279838	0.22943	0.284638	0.299357	0.290594	0.297442	0.223276	0.221163	0.229688
234		7498	0.236918	0.227761	0.258808	0.250596	0.213949	0.263979	0.24978	0.248972	0.20178
235		5250	0.21117	0.185155	0.200543	0.171331	0.154798	0.156515	0.158503	0.158497	0.155926
236		4845	0.188943	0.188614	0.174105	0.157921	0.123984	0.131397	0.12501	0.133571	0.124133
237		4439	0.155169	0.154978	0.155244	0.134157	0.134703	0.134887	0.134463	0.134949	0.134983
238		5096	0.18063	0.18381	0.180841	0.149575	0.135272	0.144668	0.139612	0.140489	0.143659
239		5121	0.163784	0.165812	0.170179	0.162468	0.165322	0.176438	0.180612	0.179051	0.158303
240		6833	0.244294	0.244775	0.201398	0.178725	0.18634	0.180199	0.183217	0.183376	0.183651

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
241		3478	0.12281	0.122047	0.121906	0.121661	0.121626	0.121695	0.12217	0.121528	0.122279
242		7849	0.231959	0.172851	0.153666	0.175115	0.14333	0.15891	0.152213	0.190555	0.189003
243		3158	0.250727	0.250598	0.171673	0.15875	0.119444	0.130896	0.131115	0.130006	0.126553
244		4501	0.4963	0.110263	0.144571	0.144292	0.125995	0.132075	0.130906	0.127091	0.116466
245		6475	0.212105	0.18581	0.145989	0.160775	0.1984	0.142865	0.1659	0.165052	0.152332
246		4219	0.201357	0.201794	0.189406	0.198152	0.136475	0.138861	0.127165	0.099232	0.097051
247		5519	0.447024	0.176719	0.156724	0.131623	0.126182	0.138914	0.154477	0.10436	0.108638
248		11790	0.52558	0.252429	0.163541	0.158675	0.178655	0.178528	0.164026	0.154666	0.15566
249		3714	0.364729	0.207331	0.277294	0.279136	0.232655	0.19797	0.117789	0.111779	0.112484
250		4280	0.270732	0.370821	0.270589	0.237717	0.207054	0.181818	0.134964	0.143983	0.143976
251		3158	0.250727	0.250598	0.171673	0.15875	0.119444	0.130896	0.131115	0.130006	0.126553

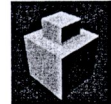
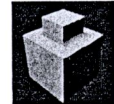
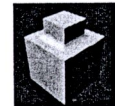
วัดกุสุมามมิตตังคณูป	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
252		6351	0.538892	0.229563	0.168634	0.136522	0.121913	0.131812	0.122644	0.137572	0.161558
253		6164	0.277626	0.287023	0.34438	0.34284	0.232417	0.157346	0.192652	0.166507	0.157683
254		3638	0.58546	0.102978	0.140647	0.145599	0.123956	0.119364	0.116483	0.112815	0.098032
255		5054	0.347017	0.14542	0.137341	0.132402	0.128078	0.130688	0.152235	0.136056	0.12815
256		5970	0.618406	0.261499	0.332617	0.329629	0.168916	0.320649	0.204558	0.166788	0.152388
257		2135	0.479496	0.237146	0.252432	0.260967	0.184113	0.179092	0.214884	0.174795	0.184
258		8946	0.41054	0.430816	0.369783	0.212175	0.212129	0.230399	0.309579	0.212305	0.237192
259		9015	0.299814	0.210173	0.182403	0.181115	0.182387	0.176637	0.183544	0.183271	0.168709
260		2497	0.367122	0.242722	0.156386	0.167532	0.188903	0.203192	0.185412	0.164956	0.171136

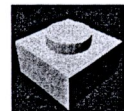
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
281		25273	0.237787	0.237404	0.238658	0.224128	0.231454	0.235311	0.223562	0.217105	0.235757
282		24473	0.292278	0.23472	0.225003	0.23452	0.231815	0.197004	0.228454	0.233577	0.233297
283		24484	0.221195	0.220148	0.20673	0.195452	0.152265	0.160527	0.182207	0.181215	0.179442
284		25494	0.295491	0.226659	0.221735	0.221968	0.205033	0.22519	0.252255	0.261063	0.233862
285		25193	0.282184	0.231602	0.2313	0.255411	0.25641	0.235692	0.232394	0.257031	0.23189
286		25108	0.392131	0.257389	0.261217	0.277401	0.268849	0.257808	0.261083	0.260817	0.270022
287		25491	0.376971	0.267838	0.253855	0.252997	0.262453	0.257062	0.254326	0.254469	0.245579
288		20000	0.299286	0.246601	0.23781	0.255484	0.254524	0.221055	0.265524	0.26192	0.257667
289		25211	0.27854	0.259842	0.201133	0.227456	0.221793	0.275484	0.196523	0.212321	0.239531

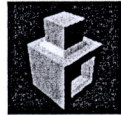
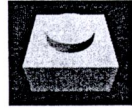
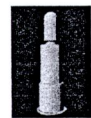
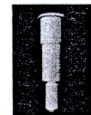
วัดกุสุมาmitesันฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
290		25431	0.221725	0.204739	0.221085	0.197621	0.192955	0.201131	0.195373	0.194223	0.1966
291		24615	0.289536	0.274843	0.216277	0.224164	0.25746	0.292635	0.244657	0.261053	0.251019
292		21774	0.281916	0.240516	0.240195	0.231278	0.229585	0.198701	0.195481	0.183047	0.243616
293		15000	0.274199	0.232472	0.225356	0.203753	0.194452	0.212666	0.225529	0.23603	0.237244
294		16501	0.207824	0.211552	0.201146	0.201264	0.187494	0.166724	0.165808	0.176393	0.195309
295		16780	0.227901	0.222462	0.224254	0.1981	0.183355	0.234243	0.22385	0.209239	0.202953
296		15832	0.379838	0.238445	0.235708	0.263537	0.259371	0.26255	0.257095	0.264198	0.250027
297		15315	0.30351	0.299121	0.270503	0.306476	0.272401	0.268915	0.269199	0.273168	0.265345
298		15000	0.34579	0.297684	0.241892	0.233057	0.269001	0.256345	0.251177	0.230881	0.240233

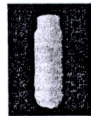
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
299										
	17117	0.301619	0.246332	0.253324	0.240529	0.225854	0.256077	0.261692	0.269516	0.268054
300										
	17453	0.273776	0.263472	0.179795	0.228241	0.246696	0.18774	0.207962	0.225444	0.242
301										
	9252	0.232236	0.233464	0.232539	0.336112	0.358182	0.303952	0.355026	0.360136	0.362247
302										
	25125	0.293709	0.32899	0.277055	0.293417	0.305008	0.297073	0.294709	0.301688	0.304725
303										
	15516	0.275841	0.237308	0.253383	0.276742	0.286437	0.266661	0.260808	0.263007	0.289784
304										
	25467	0.247832	0.248864	0.223561	0.276192	0.30115	0.301867	0.243397	0.255254	0.302716
305										
	27824	0.374402	0.412385	0.432516	0.430637	0.413165	0.433762	0.433795	0.373081	0.344441
306										
	26798	0.275331	0.271567	0.368034	0.381078	0.338432	0.349515	0.370608	0.378052	0.365502
307										
	27439	0.428832	0.445301	0.489984	0.455445	0.424643	0.443153	0.498095	0.402216	0.475856

วัดสุคามมิตดินับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
308		23976	0.571052	0.59062	0.558063	0.569754	0.540504	0.611291	0.589244	0.468109	0.472466
309		5197	0.315001	0.330984	0.382574	0.345007	0.38024	0.381878	0.370348	0.346858	0.377507
310		8263	0.562132	0.535299	0.561305	0.540946	0.562832	0.561158	0.555988	0.461545	0.547163
311		25230	0.225733	0.222695	0.316611	0.346922	0.357225	0.34982	0.37837	0.329068	0.376352
312		26985	0.412424	0.28461	0.328547	0.322039	0.30713	0.311329	0.327809	0.323363	0.322435
313		10852	0.317358	0.354389	0.375069	0.387221	0.388794	0.369926	0.381053	0.360825	0.377142
314		26437	0.275639	0.300671	0.257966	0.264546	0.274236	0.271582	0.277384	0.274028	0.278388
315		25768	0.382636	0.398992	0.381754	0.429644	0.396893	0.445433	0.438846	0.383572	0.384678
316		23395	0.363213	0.369289	0.363981	0.362028	0.34529	0.334826	0.359402	0.35138	0.334717

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
317		27726	0.388394	0.383928	0.428455	0.464642	0.439522	0.39231	0.477251	0.486788	0.452502
318		25145	0.360681	0.360977	0.336568	0.288753	0.331112	0.340435	0.297453	0.335137	0.361165
319		26558	0.391971	0.381997	0.462315	0.47637	0.480262	0.460401	0.475732	0.475654	0.479643
320		27118	0.41356	0.325025	0.360575	0.323742	0.377675	0.366356	0.371115	0.410247	0.361654
321		14995	0.504491	0.495042	0.537309	0.538441	0.536291	0.4735	0.423069	0.482845	0.531019
322		14991	0.490801	0.514487	0.536625	0.537408	0.526184	0.484115	0.327435	0.389819	0.365811
323		14991	0.517236	0.504936	0.459	0.537278	0.445659	0.535981	0.484503	0.49186	0.359057
324		14812	0.32836	0.411401	0.581609	0.438351	0.401157	0.440735	0.422303	0.400396	0.421433
325		14999	0.522642	0.514012	0.529435	0.525611	0.528525	0.524845	0.523922	0.439751	0.411552

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
326		14995	0.507315	0.506027	0.504999	0.506956	0.440254	0.388037	0.410158	0.334109	0.304589
327		14937	0.378585	0.363893	0.363237	0.37973	0.391336	0.326065	0.354735	0.374872	0.357224
328		14994	0.50139	0.5448	0.526607	0.488744	0.489322	0.542133	0.544498	0.544154	0.544102
329		14999	0.517336	0.499192	0.456273	0.514884	0.527137	0.514635	0.541338	0.533495	0.494272
330		15000	0.469993	0.504327	0.51788	0.477604	0.539087	0.432496	0.494947	0.496268	0.519186
331		15000	0.392121	0.392151	0.392144	0.391735	0.392136	0.391948	0.479146	0.40894	0.618628
332		14997	0.520176	0.521146	0.458249	0.522522	0.523081	0.522365	0.469676	0.514249	0.509435
333		14942	0.387499	0.389096	0.378647	0.387564	0.499907	0.540328	0.387523	0.482938	0.531971
334		14997	0.419624	0.414269	0.451049	0.42177	0.428028	0.404699	0.359912	0.343074	0.337799

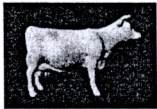
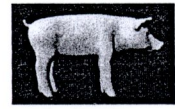
วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
335		14995	0.496374	0.495624	0.53712	0.536464	0.424243	0.525058	0.524226	0.530288	0.512468
336		15505	0.460612	0.460612	0.460612	0.415156	0.395062	0.305297	0.378372	0.370274	0.364786
337		11533	0.533465	0.53328	0.515318	0.421362	0.462957	0.417495	0.410763	0.38667	0.340982
338		19403	0.437394	0.508871	0.498037	0.507347	0.507171	0.508761	0.506183	0.471016	0.493196
339		15000	0.392052	0.392028	0.391952	0.39208	0.392042	0.562081	0.396635	0.435916	0.395658
340		14997	0.420489	0.373764	0.401308	0.408455	0.444492	0.447856	0.342288	0.329252	0.325937
341		1663	0.161484	0.160771	0.160795	0.160587	0.187479	0.161401	0.17762	0.203995	0.161795
342		1663	0.198307	0.19942	0.199185	0.213334	0.212745	0.215072	0.21278	0.229694	0.230125
343		1663	0.193468	0.192942	0.193634	0.193348	0.22389	0.207615	0.207615	0.225648	0.232308

วัตถุสามมิติต้นแบบ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
344		3182	0.187668	0.185702	0.185116	0.188806	0.190186	0.201161	0.202056	0.21162	0.218056
345		3614	0.184619	0.186635	0.187413	0.185892	0.205612	0.201417	0.21937	0.217683	0.217263
346		3587	0.187526	0.186907	0.188009	0.191913	0.195758	0.208162	0.208125	0.219867	0.219965
347		2623	0.328978	0.328959	0.327544	0.328433	0.32767	0.325796	0.329564	0.327824	0.330015
348		2568	0.034136	0.034105	0.075306	0.075547	0.076102	0.076187	0.075985	0.0765	0.076562
349		2568	0.132788	0.132923	0.133349	0.133353	0.13193	0.133551	0.133551	0.133551	0.133551
350		8759	0.140953	0.140765	0.140908	0.140642	0.140712	0.140845	0.140754	0.140912	0.140991
351		5192	0.134745	0.148662	0.164427	0.162094	0.251412	0.252321	0.251361	0.253041	0.25409
352		10400	0.130973	0.145207	0.169989	0.180623	0.195292	0.22963	0.230535	0.230033	0.229536

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
353		1512	0.081879	0.082521	0.102846	0.186005	0.189547	0.169475	0.183556	0.188822	0.187942
354		2910	0.060807	0.081075	0.082072	0.082797	0.081168	0.142532	0.147493	0.119863	0.15086
355		14994	0.122776	0.122584	0.122648	0.122534	0.122788	0.123054	0.12257	0.123035	0.123022
356		14992	0.12241	0.122679	0.122574	0.122877	0.122761	0.123116	0.123177	0.122815	0.123048
357		14872	0.110851	0.111557	0.111447	0.109561	0.103252	0.115044	0.105376	0.103798	0.106174
358		14127	0.213472	0.21393	0.227202	0.23524	0.243596	0.249971	0.231059	0.214914	0.173323
359		14956	0.21535	0.216336	0.226993	0.237653	0.243824	0.235779	0.224757	0.217686	0.167638
360		2200	0.017762	0.017812	0.017747	0.017579	0.017776	0.017823	0.017809	0.017853	0.01783
361		14859	0.257945	0.416851	0.373651	0.341135	0.415573	0.406878	0.392487	0.415758	0.39074

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
362		14476	0.257045	0.277417	0.269967	0.254471	0.284131	0.265828	0.280283	0.271561	0.277457
363		13434	0.117308	0.198057	0.196608	0.194493	0.21059	0.278532	0.294168	0.293385	0.293358
364		13548	0.397656	0.324541	0.249015	0.279965	0.247282	0.249756	0.436615	0.398718	0.429335
365		13514	0.354702	0.535365	0.499619	0.481701	0.525837	0.527003	0.521376	0.515544	0.511835
366		10637	0.4009	0.337557	0.406974	0.407388	0.423095	0.319244	0.395633	0.418772	0.426833
367		3900	0.387308	0.387349	0.387077	0.390303	0.393742	0.398063	0.384034	0.386364	0.382552
368		11202	0.427036	0.427036	0.451613	0.477637	0.463248	0.430906	0.405	0.391603	0.487471
369		13606	0.391153	0.36281	0.519479	0.534386	0.521353	0.513162	0.459551	0.507169	0.513432
370		13920	0.51381	0.513438	0.511254	0.501502	0.497977	0.489849	0.534535	0.447289	0.532274

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
371		14599	0.228899	0.381276	0.367294	0.390176	0.456473	0.489946	0.511508	0.510469	0.499515
372		6684	0.518085	0.33008	0.336147	0.313742	0.318946	0.320929	0.328267	0.328535	0.332486
373		10556	0.38706	0.387166	0.385545	0.387657	0.387325	0.388023	0.38415	0.383972	0.383573
374		14872	0.328245	0.329309	0.327446	0.326198	0.324804	0.329933	0.327172	0.32857	0.332221
375		11762	0.404482	0.400792	0.408861	0.407196	0.396567	0.298672	0.296936	0.30719	0.322658
376		12568	0.431759	0.43127	0.430265	0.450791	0.415112	0.397605	0.544229	0.570647	0.400385
377		15169	0.238635	0.242941	0.245797	0.245856	0.276756	0.321389	0.318555	0.315687	0.317669
378		6684	0.528523	0.339882	0.349376	0.305992	0.311457	0.331337	0.322239	0.323513	0.325523
379		6923	0.388761	0.386424	0.385103	0.384109	0.389277	0.389239	0.389528	0.38983	0.389328

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
380										
	9356	0.306079	0.320459	0.331661	0.317493	0.3441	0.343556	0.341639	0.315884	0.266138
381										
	6938	0.373909	0.244279	0.256301	0.254733	0.25374	0.235478	0.239183	0.248001	0.250526
382										
	8078	0.331233	0.345917	0.204918	0.193624	0.193854	0.16982	0.193891	0.195629	0.195814
383										
	13331	0.2786	0.251048	0.249722	0.249373	0.250772	0.251315	0.245678	0.247434	0.251468
384										
	4712	0.187177	0.191251	0.20723	0.261872	0.203743	0.204757	0.204321	0.189874	0.188067
385										
	10436	0.337113	0.329605	0.329821	0.195502	0.210352	0.209921	0.200058	0.198913	0.199543
386										
	2087	0.229912	0.230709	0.229895	0.219342	0.218329	0.229837	0.22735	0.221209	0.222315
387										
	14680	0.339767	0.362172	0.228061	0.183145	0.181208	0.183127	0.182744	0.18231	0.183073
388										
	8411	0.260578	0.24969	0.259745	0.233167	0.222471	0.208749	0.206288	0.211614	0.319704

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ
389										
	9490	0.497163	0.352516	0.252687	0.24507	0.210977	0.212024	0.208967	0.207293	0.176363
390										
	9239	0.241405	0.170204	0.280664	0.205958	0.205452	0.136361	0.204353	0.132297	0.125017
391										
	4315	0.345504	0.279207	0.297054	0.302038	0.302816	0.229428	0.203186	0.21327	0.340729
392										
	8618	0.379747	0.243465	0.267886	0.245748	0.221486	0.228763	0.197294	0.223621	0.228983
393										
	9757	0.486479	0.220428	0.30362	0.21591	0.238025	0.216641	0.199327	0.213009	0.1987
394										
	9009	0.346318	0.229481	0.226919	0.186247	0.165522	0.167309	0.166809	0.167379	0.157143
395										
	11312	0.185813	0.207927	0.210002	0.182689	0.18158	0.181025	0.182262	0.182613	0.191494
396										
	5538	0.336547	0.18965	0.199042	0.190947	0.233424	0.194754	0.193626	0.193778	0.190248
397										
	7268	0.358891	0.359534	0.35773	0.249026	0.192753	0.193765	0.193487	0.193159	0.191907

วัตถุสามมิติต้นฉบับ	จำนวน จุดยอด	ชุดระดับ สอง	ชุดระดับ สาม	ชุดระดับ สี่	ชุดระดับ ห้า	ชุดระดับ หก	ชุดระดับ เจ็ด	ชุดระดับ แปด	ชุดระดับ เก้า	ชุดระดับ สิบ	
398		1480	0.274579	0.263134	0.218017	0.220685	0.157849	0.221399	0.15779	0.221219	0.153737
399		3911	0.325571	0.222542	0.212954	0.183468	0.198534	0.200735	0.201908	0.186581	0.200123
400		3703	0.17383	0.211254	0.170429	0.160647	0.154191	0.157906	0.16397	0.164998	0.16951
ค่ามากที่สุด		0.740762	0.715524	0.720776	0.727315	0.624579	0.736052	0.725651	0.843662	0.725994	
ค่าน้อยสุด		0.017762	0.017812	0.017747	0.017579	0.017776	0.017823	0.017809	0.017853	0.01783	
ค่าเฉลี่ย		0.311712	0.28666	0.264305	0.250683	0.240689	0.240544	0.238316	0.23527	0.23289	

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายทรงพล อัดตสิริลักษณ์ เกิดวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) จากนั้นจึงเข้าศึกษาต่อที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษาที่ 2547 และสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีภาควิชาคอมพิวเตอร์ในปีการศึกษา 2550 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตต่อในปีการศึกษา 2551 ในภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



