



## 國立中山大學資訊工程學系

804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號  
(07)525-2000 轉 4301, 4302, 4303

【主 題】資工系學士班學生參加 2016 ACM-ICPC

【時 間】105年11月25-26日(星期五、六)

【比賽地點】元智大學

【參賽人員】學士班一年級王威寬、牛志煒、張安邦

【指導老師】楊昌彪教授

【選手感言】



### 資工系大一王威寬

從小第一次看到程式便覺得程式很有趣，因為程式能夠代替人類重複做想要做的事情。第一次看到 C++是國中時哥哥給我看了竹中學長寫的俄羅斯方塊，當下覺得很厲害，幾年後我也考上了竹中、進了軟研社，軟研社學長推薦參加臺大舉辦的「資訊之芽」，課程是由好幾位參加過 ACM world final 的選手教課，在參加「資訊之芽」之前只會一些迴圈、陣列的基本的語法，甚至連指標都還不會，但是經過 16 次的上課及作業，也算是把基礎資料結構與演算法學得有模有樣了。

高中時期參與資訊奧林匹亞競賽前曾經上過一學期的課程，負責的講師都是臺大的學生，也是參加這次比賽的選手，現在第一次跟他們參加同個比賽，雖然早就知道他們遙不可及，但還是希望能夠離他們更進一步。

這次比賽中有 13 題目，競賽時間長達 5 個小時而且跨越中午，需要更強的專注力及意志，而且因為作業系統的不同，也需要花上更長的時間來適應。比賽題目都是英文的，所以花了更多的時間了解題意，也因為看錯題目白花了不少時間。

這次雖然只做出了 4 題，但是我覺得自己應該要可以做到 6 題，Problem C 的掃描線+線段樹求矩形覆蓋面積在很久以前寫過，但是當場沒寫出來，以及 problem H 沒有完全看懂題目，算是比較可惜的部分。



## 國立中山大學資訊工程學系

804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號  
(07)525-2000 轉 4301, 4302, 4303

### 資工系大一牛志偉

一開始，我覺得程式是一個非常困難的東西，但每次解出來題目來都有種令人興奮的感覺，久而久之，就漸漸喜歡上了寫程式這件事情。

至於為什麼要參加比賽，大概就是無聊想找點事情做，還有可以去找同學玩，而一開始接觸比賽的時候，隊友太強，使我都沒事情可以做，去打打醬油，後來有進步一點點，殺殺第一題，這種進步的感覺真的還不錯。

希望大家都可以來參加寫程式這項活動，過程可能會有點煩悶，找不到方向，但我想這是一種修養，讓自己變得更好，最後推廣一下程式研習社，歡迎大家來參加。



### 資工系大一張安邦

以前我就對寫程式相當有興趣。在高二的時候就與朋友一起寫了一個基於光線追蹤與物理的渲染系統：Ray Tracing based Physically Based Rendering。

之後在高中輔導老師的建議下，以此為主要項目參加中山大學的特殊選才招生。然後上榜。也因此有機會參加了這次的 ACM-ICPC 比賽

在這次的比賽中我體會到合作的重要性。一開始初賽的時候大家手忙腳亂，無法互相配合。而我們經過了初賽的磨合，在正式比賽中卻可以互相配合，一人在解



## 國立中山大學資訊工程學系

804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號  
(07)525-2000 轉 4301, 4302, 4303

題的時候其他人在旁邊思考自己手上的題目，不會占用彼此的時間，讓比賽的過程相當的順利。另外我也體會到演算法複雜度並不是一切，該做的是選出適合的。在條件適合時， $O(n^2)$ 的演算法就足以解題，不需要一定得寫出更有效率的演算法。

這次的比賽讓我學習到很多，希望未來還有機會可以學習到更多的東西。





Rank	Name	Solved	Time	A	B	C	D	E	F	G	H	I	I	K	L	M	Total att/solv
1	AcThPaUNpPuAmCmB-kCFEsFmMdNoLr	12	1392 1/24	2/9	1/116	4/98	1/187	1/168	3/70	1/13	1/39	2/171	1/210	10/--	3/107	31/12	
2	PECaveros	12	1478 1/42	1/15	1/96	3/69	1/220	1/210	1/18	1/33	1/138	1/259	1/162	29/--	1/176	43/12	
3	Knife	11	1622 1/15	1/23	1/136	1/67	1/238	2/226	1/93	1/38	1/176	1/--	3/282	1/--	5/188	20/11	
4	Reshiram	9	1131 2/26	1/32	1/136	4/92	1/245	2/253	1/23	1/40	2/164	1/--	0/--	0/--	1/--	17/9	
5	ACellent	8	862 2/39	1/13	1/157	1/86	1/168	4/--	1/72	1/46	1/261	0/--	0/--	0/--	1/--	14/8	
6	MeowiNThebox	8	936 1/45	1/27	2/81	1/102	1/259	0/--	1/91	1/47	1/--	0/--	3/224	0/--	0/--	12/8	
7	ODOP	8	938 3/44	1/28	1/103	1/124	0/--	4/292	1/60	1/23	1/164	0/--	0/--	1/--	0/--	14/8	
8	uzkwill7122	8	970 2/27	1/33	1/120	3/46	1/268	0/--	1/158	1/62	1/196	0/--	31/--	0/--	0/--	42/8	
9	Is this hard mode?	8	1043 1/29	1/21	2/273	1/44	3/175	0/--	1/125	2/114	1/182	0/--	0/--	7/--	0/--	19/8	
10	HKUST_Whatever	8	1056 3/17	2/25	1/90	3/148	1/243	0/--	1/44	1/56	5/--	0/--	5/253	0/--	0/--	22/8	
11	Holland Moon	8	1085 3/30	2/19	1/158	1/50	7/285	0/--	1/108	1/67	1/188	0/--	0/--	0/--	0/--	17/8	
12	Gungnir	7	556 2/43	2/13	1/81	1/67	1/216	0/--	1/58	1/38	6/--	3/--	0/--	1/--	0/--	19/7	
13	NCTU_Foudre	7	755 2/34	1/12	1/190	1/91	2/281	0/--	1/48	1/59	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	9/7	
14	anonymous	7	792 1/31	1/11	1/151	1/121	0/--	0/--	1/76	1/44	4/298	0/--	0/--	0/--	0/--	10/7	
15	NCTU_Railgun	7	796 2/15	1/6	3/218	2/65	0/--	0/--	1/88	2/39	2/--	1/265	0/--	0/--	1/--	15/7	
16	NCTU_Radar	7	913 1/43	1/13	2/214	4/128	2/273	0/--	1/91	1/51	0/--	0/--	0/--	4/--	0/--	16/7	
17	G00dMeow	7	942 2/19	1/23	1/124	6/296	0/--	0/--	2/83	1/38	1/219	0/--	0/--	2/--	0/--	16/7	
18	HKUST_Forgettable_Name	7	956 1/41	1/64	1/192	4/85	3/--	0/--	2/53	1/141	3/260	0/--	0/--	0/--	0/--	16/7	
19	NCTU_Tmppyri	7	1059 2/40	3/23	1/226	5/164	0/--	1/294	1/50	3/82	7/--	0/--	0/--	0/--	0/--	23/7	
20	NCTU_Yggdrasil	7	1140 3/78	3/42	2/213	1/142	0/--	4/291	1/121	1/93	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	15/7	
21	NCU_X_X	7	1182 3/64	3/52	4/237	3/115	0/--	0/--	1/125	1/78	0/--	0/--	0/--	0/--	4/271	19/7	
22	ChungLiFinal	6	610 6/133	1/8	1/153	2/87	0/--	0/--	1/41	1/68	0/--	0/--	0/--	1/--	3/--	16/6	
23	NCTU_Aurora	6	671 2/61	2/14	1/152	4/183	0/--	0/--	1/97	1/64	1/--	0/--	0/--	0/--	4/--	16/6	
24	NTHUccu	6	844 1/28	1/48	1/249	2/213	0/--	0/--	2/167	1/99	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	9/6	
25	Magikarp	6	872 4/67	1/7	1/295	1/180	0/--	0/--	1/171	3/52	0/--	0/--	0/--	1/--	0/--	12/6	
26	DDDAC	6	933 4/55	3/37	2/246	3/154	0/--	0/--	2/89	1/172	0/--	0/--	0/--	2/--	0/--	17/6	
27	NCU_Tatsujin	6	1377 7/214	2/42	2/284	5/233	0/--	0/--	1/193	1/171	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	18/6	
28	YOuOY	5	552 1/45	4/51	1/164	4/--	0/--	0/--	1/130	2/82	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	13/5	
29	WingedDragon-ofRAA	5	572 7/113	3/21	2/--	3/108	0/--	0/--	1/74	1/56	4/--	0/--	0/--	0/--	0/--	21/5	
30	Observable Sharing	5	595 3/18	1/43	0/--	2/152	0/--	0/--	1/120	3/162	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	10/5	
31	REAL_TOURIST	5	700 1/85	1/62	1/296	3/--	0/--	0/--	1/118	1/139	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	8/5	
32	NTPU_SISVRx64.exe	4	353 1/17	2/35	5/--	0/--	0/--	0/--	1/174	1/107	5/--	0/--	0/--	0/--	5/--	20/4	
33	NTHU_NeverLucky	4	433 1/44	2/19	0/--	4/--	0/--	0/--	1/114	4/176	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/4	
34	CCU_Earthrise	4	523 7/145	1/25	0/--	7/--	0/--	0/--	1/158	1/75	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	17/4	
35	NCTU_Verthandi	4	539 2/42	3/157	0/--	5/--	0/--	0/--	1/139	3/101	3/--	0/--	0/--	3/--	0/--	20/4	
36	L401	4	629 2/114	2/46	0/--	0/--	0/--	0/--	2/230	1/179	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	7/4	
37	O_O	4	662 1/38	5/165	1/--	1/263	0/--	0/--	1/116	3/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/4	
38	CCU_ChiYuMi	4	663 2/33	2/63	0/--	5/184	0/--	0/--	1/263	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	10/4	
39	Undeclared	4	784 5/155	1/37	1/266	4/--	0/--	0/--	1/246	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/4	
40	Pedestrian6	4	955 6/291	1/39	0/--	0/--	0/--	0/--	2/234	1/271	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	10/4	
41	Send	4	1005 7/177	4/155	0/--	1/258	0/--	0/--	9/--	2/215	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	23/4	
42	isCSIE	3	281 3/65	1/25	0/--	0/--	0/--	0/--	1/151	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	5/3	
43	kite from NTPU	3	394 1/70	2/25	0/--	3/--	0/--	0/--	5/199	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	11/3	
44	Here comes NTNU tuna	3	507 3/85	2/150	0/--	5/--	0/--	0/--	1/212	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/3	
45	CCU_KooChuLai	3	587 5/126	3/57	0/--	0/--	0/--	0/--	2/264	3/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	13/3	
46	TTU.HBOY	3	632 4/99	3/202	3/191	0/--	0/--	0/--	5/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	15/3	
47	QWQ	3	634 5/125	5/101	0/--	8/--	0/--	0/--	1/248	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	20/3	
48	BugsEverywhere	3	642 3/70	4/180	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	1/292	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	8/3	
49	boss from NTPU	3	671 6/116	3/106	0/--	1/--	0/--	0/--	2/--	4/249	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	16/3	
50	CCU_Explosion	2	140 3/67	1/33	0/--	0/--	0/--	0/--	1/33	13/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	20/2	
51	ItsNotCode	2	184 1/30	6/54	0/--	15/--	0/--	0/--	0/--	5/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	27/2	
52	122138142	2	300 5/125	3/55	0/--	3/--	0/--	0/--	0/--	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/2	
53	NEMU	2	343 6/103	6/40	0/--	10/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	22/2	
54	luna	2	344 3/126	3/138	0/--	2/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	8/2	
55	NKFUST_SELab_Jirachi	2	352 6/200	1/52	0/--	1/--	0/--	0/--	1/--	2/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	11/2	
56	FJU CPC	2	414 4/148	5/126	0/--	0/--	0/--	0/--	5/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	14/2	
57	STUST_CSIE	2	434 9/--	3/88	0/--	0/--	0/--	0/--	2/286	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	15/2	
58	Your_Name	2	451 10/205	3/26	0/--	0/--	0/--	0/--	1/--	5/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	19/2	
59	tapioka	2	481 5/183	4/158	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	9/2	
60	MCU_Orca	2	555 6/195	6/160	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/2	
61	UUURRRRR	2	771 6/251	8/280	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	14/2	
62	NiceTB	1	31 9/--	1/31	0/--	4/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	14/1	
63	Tourist	1	67 8/--	3/27	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	11/1	
64	micropin	1	69 5/--	1/69	8/--	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	15/1	
65	Bug_die	1	141 11/--	1/141	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	12/1	
66	NPUST 1	1	171 6/--	5/91	2/--	0/--	0/--	0/--	0/--	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	14/1	
67	rattata	1	272 3/--	4/212	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	7/1	
68	It's Momo time!	1	282 9/--	2/262	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	11/1	
69	CTKC	1	288 12/--	4/228	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	16/1	
70	WeLoveTzuyu	1	316 7/196	7/--	0/--	0/--	0/--	0/--	1/--	2/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	17/1	
71	DRL	0	0 12/--	10/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	22/0	
71	NDHUEE	0	0 2/--	5/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	7/0	
71	Now I See You	0	0 15/--	9/--	0/--	2/--	0/--	0/--	0/--	1/--	0/--	0/--	0/--	0/--	0/--	27/0	
Rank	Name	Solved	Time	A	B	C	D	E	F	G	H	I	I	K	L	M	Total att/solv
Submitted/1st Yes/Total Yes				303/15/62 198/6/70 68/8/31 165/44/33 26/168/13 19/168/7 91/18/47 99/13/41 56/39/13 9/171/3 44/162/5 62/--/0 31/107/4 1171/329													

Created by CSUS PC^2 9.2.5 20151014 build 3204  
<http://www.ecs.csus.edu/pc2/>  
Last updated Sat Nov 26 14:35:25 CST 2016

Created by CSUS PC^2 9.2.5 20151014 build 3204

<http://www.ecs.csus.edu/pc2/>

Last updated Sat Nov 26 14:35:25 CST 2016



## 國立中山大學資訊工程學系

804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號  
(07)525-2000 轉 4301, 4302, 4303





## 國立中山大學資訊工程學系

804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號  
(07)525-2000 轉 4301, 4302, 4303



單位：國立中山大學資訊工程學系  
聯絡人：吳秀珍行政助理、黃莉萍行政助理  
聯絡電話：(07)5252000 分機 4301、4303