알고리즘 기초 세미나

Week 2

최재혁

200417

공지

- 지난번 세미나 이후에 많은 피드백이 왔습니다.
- 난이도를 낮추고 문제 풀이 시간을 더 드릴 예정
- 수도 코드와 개념만 알려 주는 대신 직접 구현하는 과정을 더 추가하겠습니다.
- 지난번 영상은 설명이 부족해보여, 오늘 강의 이후에 저번 강의 내용을 추가로 설명 드리고, 그 영상을 바로 올리겠습니다.
- 링크는 카톡과 github에 따로 공지하겠습니다.
- github.com/inc5025/AlgorithmSeminar

오늘 수업은?

ASCII, String

• 지난 번 숙제 피드백

ASCII?

0	<nul></nul>	32	<spc></spc>	64	@	96	`	128	Ä	160	+	192	خ	224	‡
1	<soh></soh>	33	!	65	Α	97	а	129	Å	161	0	193	i	225	.
2	<stx></stx>	34	"	66	В	98	b	130	Ç É	162	¢	194	\neg	226	,
3	<etx></etx>	35	#	67	С	99	С	131	É	163	£	195	\checkmark	227	,,
4	<eot></eot>	36	\$	68	D	100	d	132	Ñ	164	§	196	f	228	‰
5	<enq></enq>	37	%	69	Е	101	e	133	Ö	165	•	197	≈	229	Â
6	<ack></ack>	38	&	70	F	102	f	134	Ü	166	\P	198	Δ	230	Ê Á
7	<bel></bel>	39	'	71	G	103	g	135	á	167	ß	199	«	231	
8	<bs></bs>	40	(72	Н	104	h	136	à	168	R	200	>>	232	Ë È Í
9	<tab></tab>	41)	73	I	105	i	137	â	169	©	201		233	È
10	<lf></lf>	42	*	74	J	106	j	138	ä	170	TM	202		234	Í
11	<vt></vt>	43	+	75	K	107	k	139	ã	171	,	203	À	235	Î
12	<ff></ff>	44	,	76	L	108	1	140	å	172		204	Ã	236	Ï
13	<cr></cr>	45	-	77	М	109	m	141	Ç	173	≠	205	Õ	237	Ì
14	<s0></s0>	46		78	N	110	n	142	é	174	Æ	206	Œ	238	Ó
15	<si></si>	47	/	79	0	111	0	143	è	175	Ø	207	œ	239	Ô
16	<dle></dle>	48	0	80	Р	112	р	144	ê	176	∞	208	_	240	É
17	<dc1></dc1>	49	1	81	Q	113	q	145	ë	177	±	209	_	241	Ò
18	<dc2></dc2>	50	2	82	R	114	r	146	í	178	≤	210	"	242	Ú
19	<dc3></dc3>	51	3	83	S	115	S	147	ì	179	≥	211	"	243	Û
20	<dc4></dc4>	52	4	84	Т	116	t	148	î	180	¥	212	`	244	Ù
21	<nak></nak>	53	5	85	U	117	u	149	Ϊ	181	μ	213	,	245	1
22	<syn< td=""><td>54</td><td>6</td><td>86</td><td>V</td><td>118</td><td>V</td><td>150</td><td>ñ</td><td>182</td><td>9</td><td>214</td><td>÷</td><td>246</td><td>^</td></syn<>	54	6	86	V	118	V	150	ñ	182	9	214	÷	246	^
23	<etb></etb>	55	7	87	W	119	W	151	ó	183	Σ	215	\Diamond	247	~
24	<can></can>	56	8	88	Χ	120	X	152	ò	184	Π	216	ÿ	248	-
25		57	9	89	Υ	121	У	153	ô	185	П	217	Ÿ	249	٠
26		58	:	90	Z	122	Z	154	Ö	186	ſ	218	/	250	٠
27	<esc></esc>	59	;	91	[123	{	155	õ	187	а	219	€	251	٥
28	<fs></fs>	60	<	92	\	124	1	156	ú	188	0	220	<	252	
29	<gs></gs>	61	=	93]	125	}	157	ù	189	Ω	221	>	253	"
30	<rs></rs>	62	>	94	^	126	~	158	û	190	æ	222	fi	254	
31	<us></us>	63	?	95	_	127		159	ü	191	ø	223	fl	255	•

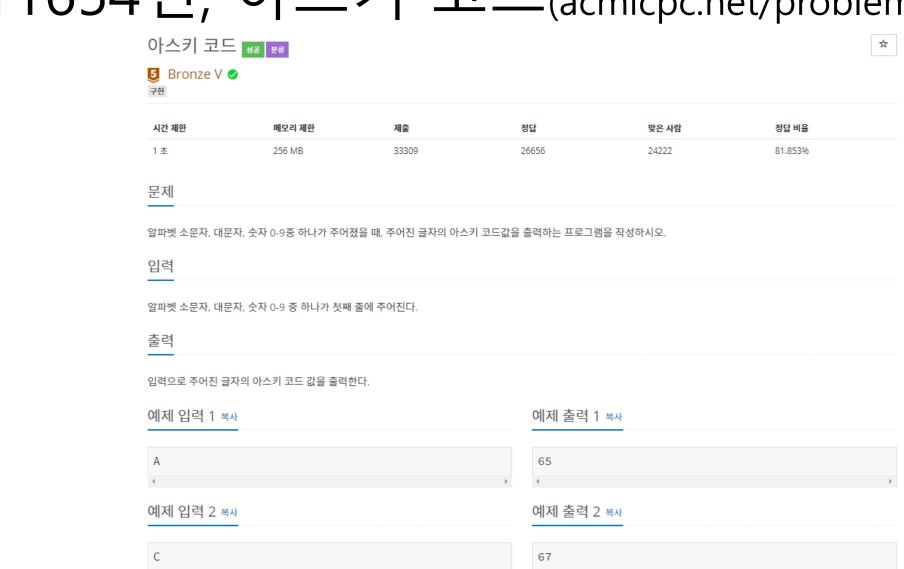
char2int.cpp

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     char c;
7     cin >> c;
8     cout << (int)c;
9     return 0;
10 }
11</pre>
```

char2int.py

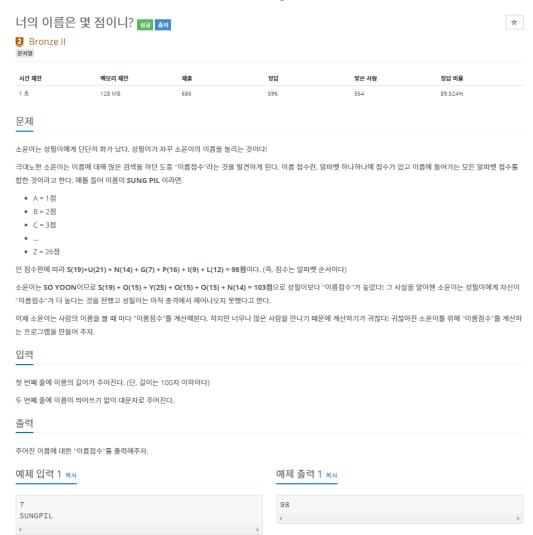
```
1 print(ord(input()))
2 print(chr(int(input())))
```

11654번, 아스키 코드(acmicpc.net/problem/11654)



15813번, 너의 이름은 몇 점이니?

(acmicpc.net/problem/10809)



어떻게 풀어야 할까?

- 길이, 합, 글자 변수를 선언한다.
- 길이를 입력 받는다
 - 한글자를 입력 받는다
 - 합에 글자에 해당하는 점수를 더한다
 - 이를 길이 만큼 반복한다
- 합을 출력한다.

풀이 (15813.cpp)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int n, sum = 0;
    char c;
    cin >> n;
    for(int i = 0; i < n; i++){</pre>
        cin >> c;
        sum += (int)c - 'A' + 1;
    cout << sum;</pre>
    return 0;
```

String input in python

```
A = input()
# python
```

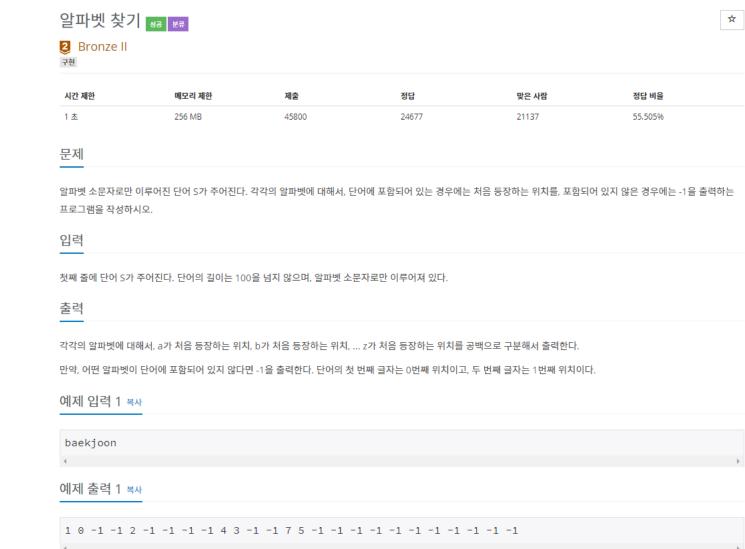
String input in Cpp (egloos.zum.com/hanjw8410/v/4056009)

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
const int LENGTH = 100;
int main()
    char c[LENGTH];
    cin >> c;
    string s1;
    cin >> s1;
    string s2;
    getline(cin, s2);
    return 0;
```

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int main()
    string s;
    cin >> s;
    for(int i = 0; i < s.size(); i++){</pre>
        cout << i << " : " << s[i] << "\n";
    return 0;
```

index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Value	Н	е	I	I	0	,	W	0	r	- [d	į.

10809번, 알파벳 찾기(acmicpc.net/problem/10809)



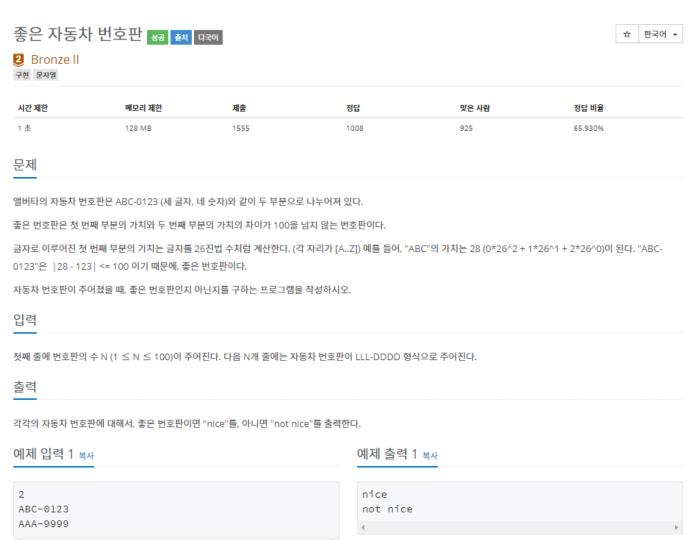
어떻게 풀어야 할까?

- String, int[26] 배열 선언
- 배열을 -1로 초기화
- String 입력 받음
 - 한 글자를 봄
 - 그 글자에 해당하는 배열의 값이 -1이면 배열에 현재 인덱스 저장
 - 아니면 넘어 감
- 배열의 값을 모두 출력함

풀이 (10809.cpp)

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int main()
    int n[26];
    string s;
    cin >> s;
    for(int i = 0; i < 26; i++)
        n[i] = -1;
    for(int i = 0; i < s.size(); i++){</pre>
        int idx = s[i] - 'a';
        if(n[idx] == -1)
            n[idx] = i;
    }
    for(int i = 0; i < 26; i++)</pre>
        cout << n[i] << " ";
    return 0;
```

1871번, 좋은 자동차 번호판(acmicpc.net/problem/10809)



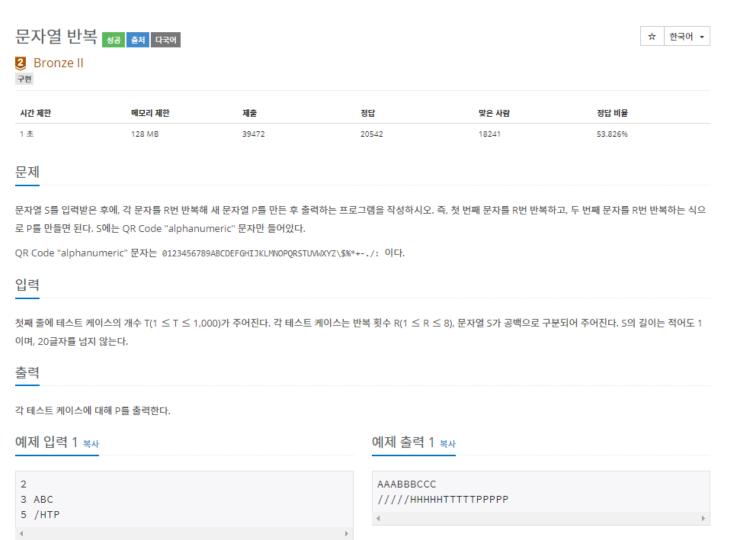
어떻게 풀어야 할까?

- 번호판의 수를 입력 받음
 - 번호판을 입력 받음
 - (알파벳 점수) = (s[0]-'A')*26*26 + (s[1]-'A')*26 + s[2]-'A'
 - (숫자 점수) = (s[4]-'0')*1000+(s[5]-'0')*100+(s[6]-'0')*10+s[7]-'0'
 - 알파벳 점수와 숫자 점수의 차가 100 이하이면 nice 출력
 - 아니라면 not nice 출력

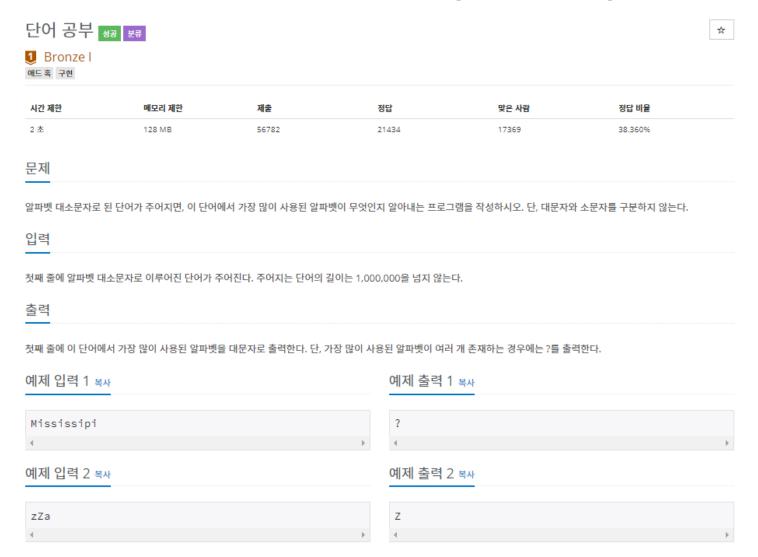
풀이 (1871.cpp)

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int abs(int a)
    if (a > 0)
        return a;
    return -a;
int main()
    string s;
    for (int i = 0; i < n; i++)</pre>
        ls = (s[0] - 'A') * 26 * 26 + (s[1] - 'A') * 26 + s[2] - 'A';
        rs = (s[4] - '0') * 1000 + (s[5] - '0') * 100 + (s[6] - '0') * 10 + s[7] - '0';
        if (abs(ls - rs) <= 100)</pre>
            cout << "nice\n";</pre>
        else
            cout << "not nice\n";</pre>
    return 0;
```

2675번, 문자열 반복(acmicpc.net/problem/2675)



1157번, 단어 공부(acmicpc.net/problem/1157)



QnA