

2021년 1학기

2

제어지능SW개발

openCV를 활용한 지능형시스템 개발

교수 도경민

컴퓨터전자공학과



2차시 내용

- 1주차 자기평가 질문
- 판단과 결정

- 논리 연산자 and와 or에 관한 질문입니다.

파이썬에서

print(1 and 10)의 결과로는 10 이 출력되고
print(2 and 10)의 결과로도 10이 출력되며,
print(0 and 10)의 결과로는 0 이 출력됩니다.

반면, or 연산자는

print(1 or 10)의 결과로는 1이 출력되고
print(2 or 10)의 결과로는 2가 출력되며,
print(0 or 10)의 결과로는 10이 출력됩니다.

and 연산자의 경우 1 and 10에서 '1'과 '10' 모두 0(null)이 아닌 수이므로 참이 된다는 것은 이해했지만, 1과 10 모두 참인데도 불구하고 왜 and의 뒤에 위치한 '10'을 출력하는지 궁금합니다.

또한, or 연산자의 경우 1 or 10에서 양쪽의 수 모두 참임에도 항상 or의 앞에 위치한 '1'을 출력하는지 의문이 듭니다.

and 연산과 or 연산이 서로 다르게 이루어지는 과정에서 발생한 현상인지 아니면 단순히 x와 y모두 참일 때, x and y의 경우 y를 반환하고, x or y의 경우 x를 반환하는 Python의 규칙인지 궁금합니다.

- 두가지 과제중 마지막 과제에서 3번째 문제질문입니다.
if $a \neq b < c > = d$: 인데 그러면 왼쪽에서부터 순서대로 하면 되는건가요?
즉 1. $a \neq b$ 2. $b < c$ 3. $c > = d$ 이렇게 세개로 나와서 판단을하고 이중에 하나라도 거짓이 나왔기 때문에 bee가 출력이 된건가요?
- 1. 저번학기에 교수님 강의를 듣지 않아서 과제물을 제출할때 형식이 따로 존재하는지 질문하고 싶습니다.
2. Visual studio code에서 파이썬을 사용해서 프로그램을 동작시키면 터미널에 결과값이 나오는데, 이 결과값이 이전의 프로그램 실행 결과값과 바로 이어서 나와서 보기 불편한 것 같습니다. 혹시 터미널의 결과값이 가장 최근의 프로그램 실행 결과값만 나오도록 설정하는 것이 있는지 여쭙보고 싶습니다.

- 불리안 연산자 예제에서 `a or b` 와 `c and b`가 `True`가 나오는 것을 모르겠습니다.
- 불리안 연산자 빈칸 맞추는 부분중에 부등호 연산자 빈칸 맞추는 부분중에 부등호 빼고 잘 모르겠습니다.
- 파이썬과목을 배워본적이 없어 살짝 두렵지만 열심히 하겠습니다
- Boolean Operators를 사용해서 연습하는 과정에서 나머지 것들은 참과 거짓이 확실하게 보여지는데 `a=0 b= 7.5 c='hi'`인 상황에서 `a or b c and b`가 왜 `True`가 나오는 것인지 잘 이해가 가지 않습니다

- 1. 파이썬에서는 문자열과 문자를 따로 구분 하지 않는지 궁금합니다.
2. C언어를 사용하지 않고 파이썬을 사용하는 이유가 무엇인지 궁금합니다.
(개인적인 의견이지만 자기평가에 있는 질문 사항에 점수를 매기는 것을 질문 한개당 1점씩 주는 방식이 아니고 질문을 하면 1점을 주는 방식이 괜찮지 않을까 하는 생각입니다. 주제 넘었다면 죄송합니다.)
- 다른 언어도 많은데 어떤 점 때문에 파이썬을 기반으로 해서 개발하는지와 파이썬만의 장점이 있는지 있다면 어떤 장점들이 있는지가 궁금합니다
- 질문 1
지능형 시스템 개발에 있어서, OpenCV 라이브러리를 제외한 다른 라이브러리들은 어떤 것들이 있는지 궁금합니다.
질문 2
다른 라이브러리와 비교 시, OpenCV 라이브러리의 장점이 궁금합니다

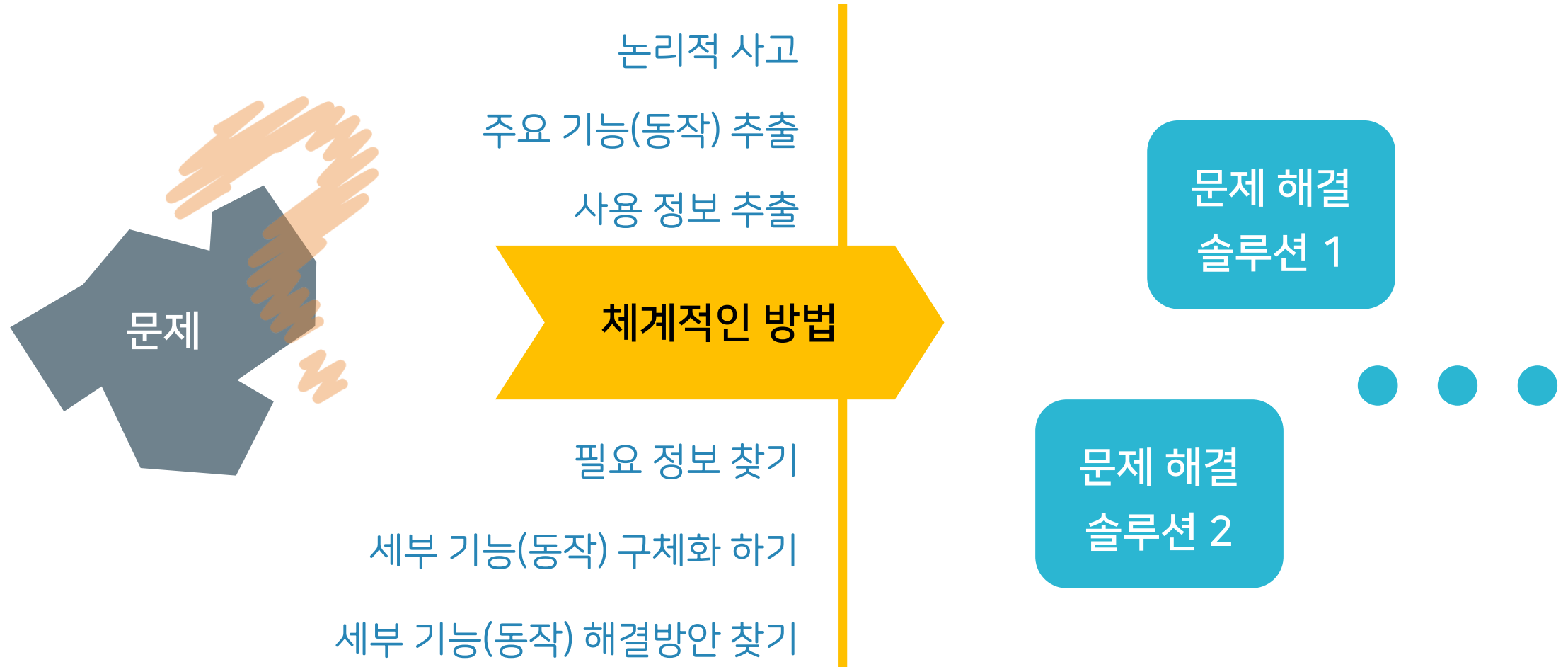
- 1. python, visual studio code 프로그램 설치시 path를 안누르고 설치하면 어떻게되는지 궁금합니다. 경로를 못정해서 프로그램이 연동이 안되는걸로 찾아보았을때 생각이되었는데 맞는지 궁금합니다?
- 2. 코딩 공부를하다 모르는게 생기면 남들이 만들어 놓은 코딩을보고 찾아보고 공부를 해야될 것으로 생각하는데 여러 사람들이 정보공유하는 커뮤니티를 활용해도 좋을지와 만약 도움이 될만한 커뮤니티가 있으면 알려주시면 좋을것 같습니다.
- 1-2과제 마지막 보기에서
if문 안에 관계연산자가 여러개 있을 시 and를 사용하지 않아도 자동적으로 and를 쓴것과 같은 기능을 하는것 같은데 맞는건가요. 또한 관계연산자를 여러개 사용할 때(ex: $a < b < c$) 부울값과 비교를 하는것인지 아니면 각각의 값과 비교하는 것 인지 알고싶음.
- 파이썬이 3.8.8 버전이 아니고 3.9.2 버전만 다운이 되는데 괜찮을까요?
- 과제 제출할 때 한글이나 pdf 둘 중에 아무거나 상관없나요?

- 질문이라기 보다는 한 가지 건의사항이 있다면
나중에는 개인이든 팀 단위이든 프로그램을 구상하고 코딩하는 프로젝트를 진행해봤으면 합니다.
개인적으로 방학 기간동안 파이썬을 이용해 웹 사이트의 사진을 자동으로 저장하는 프로그램을 만들어 본 기억이 있습니다.
그 프로그램을 만들면서 느낀점은 직접 프로그램을 만들어 보는것이 가장 효율이 좋은 공부 방법이다 라는 것이었습니다.
그렇기 때문에 위와 같은 건의사항을 드립니다.
- `i='hello'`
`j='bye'`
`print(i+j)`
두 문자열을 하나의 문자열로 만들어서 출력하는 것을 이렇게 했는데 맞는건지 잘 모르겠습니다



제어지능SW개발

Programming with Python



- 5시가 넘지 않거나 자리가 남아 있으면 입장이 가능하다.
- John이 오고 Mia가 오면 우리는 이길 수 있다.
- 결석이 없었거나 15일 이전에 과제를 제출하면 기본 점수를 획득할 수 있다.

~ 이다.
~ 아니다.

이거나
이고

~ 이다.
~ 아니다.

...

이거나
이고

~ 이다.
~ 아니다.

if

not

A

A

or
and

not

B

B

or
and

not

C

C

- 5시가 넘지 않거나 자리가 남아 있으면 입장이 가능하다.

if not 5시가 넘다. or 자리가 남아 있다.

- John이 오고 Mia도 오면 우리는 이길 수 있다.

if John이 오다. and Mia가 오다.

- 결석이 없었거나 15일 이전에 과제를 제출하면 기본 점수를 획득할 수 있다.

if 결석이 없다. or (not 15일이 지났다. and 과제를 제출했다.)



- **월 100만원 이상 소득이 있는 자**는 5월 말까지 원배에 대하여 **이월면세율**을 적용하면 **개불하점수**를 획득할 수 있다.

- 1) 입력 수가 “0보다 작음”, “0~100사이”, “100보다 큼”으로 구별하여 출력하시오.
- 2) 3개의 수를 입력 받아, 세번째 수를 2으로 나눈 나머지에 따라 해당 순서의 입력 수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.
- 3) 입력 알파벳이 소문자이면 알파벳 순서의 역순에 해당하는 소문자 알파벳을 출력하고, 입력 알파벳이 대문자이면 알파벳 순서의 역순에 해당하는 대문자 알파벳을 출력하시오.



Let's enjoy python!

15

1) 입력 수가 “0보다 작음”, “0~100사이”, “100보다 큼”으로 구별하여 출력하시오.



Let's enjoy python!

2) 3개의 수를 입력 받아, 세번째 수를 2으로 나눈 나머지에 따라 해당 순서의 입력 수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 3) 입력 알파벳이 소문자이면 알파벳 순서의 역순에 해당하는 소문자 알파벳을 출력하고, 입력 알파벳이 대문자이면 알파벳 순서의 역순에 해당하는 대문자 알파벳을 출력하시오.

ASCII code

Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr
0	0	000	NUL (null)	32	20	040	 	Space	64	40	100	@	@	96	60	140	`	`
1	1	001	SOH (start of heading)	33	21	041	!	!	65	41	101	A	A	97	61	141	a	a
2	2	002	STX (start of text)	34	22	042	"	"	66	42	102	B	B	98	62	142	b	b
3	3	003	ETX (end of text)	35	23	043	#	#	67	43	103	C	C	99	63	143	c	c
4	4	004	EOT (end of transmission)	36	24	044	$	\$	68	44	104	D	D	100	64	144	d	d
5	5	005	ENQ (enquiry)	37	25	045	%	%	69	45	105	E	E	101	65	145	e	e
6	6	006	ACK (acknowledge)	38	26	046	&	&	70	46	106	F	F	102	66	146	f	f
7	7	007	BEL (bell)	39	27	047	'	'	71	47	107	G	G	103	67	147	g	g
8	8	010	BS (backspace)	40	28	050	((72	48	110	H	H	104	68	150	h	h
9	9	011	TAB (horizontal tab)	41	29	051))	73	49	111	I	I	105	69	151	i	i
10	A	012	LF (NL line feed, new line)	42	2A	052	*	*	74	4A	112	J	J	106	6A	152	j	j
11	B	013	VT (vertical tab)	43	2B	053	+	+	75	4B	113	K	K	107	6B	153	k	k
12	C	014	FF (NP form feed, new page)	44	2C	054	,	,	76	4C	114	L	L	108	6C	154	l	l
13	D	015	CR (carriage return)	45	2D	055	-	-	77	4D	115	M	M	109	6D	155	m	m
14	E	016	SO (shift out)	46	2E	056	.	.	78	4E	116	N	N	110	6E	156	n	n
15	F	017	SI (shift in)	47	2F	057	/	/	79	4F	117	O	O	111	6F	157	o	o
16	10	020	DLE (data link escape)	48	30	060	0	0	80	50	120	P	P	112	70	160	p	p
17	11	021	DC1 (device control 1)	49	31	061	1	1	81	51	121	Q	Q	113	71	161	q	q
18	12	022	DC2 (device control 2)	50	32	062	2	2	82	52	122	R	R	114	72	162	r	r
19	13	023	DC3 (device control 3)	51	33	063	3	3	83	53	123	S	S	115	73	163	s	s
20	14	024	DC4 (device control 4)	52	34	064	4	4	84	54	124	T	T	116	74	164	t	t
21	15	025	NAK (negative acknowledge)	53	35	065	5	5	85	55	125	U	U	117	75	165	u	u
22	16	026	SYN (synchronous idle)	54	36	066	6	6	86	56	126	V	V	118	76	166	v	v
23	17	027	ETB (end of trans. block)	55	37	067	7	7	87	57	127	W	W	119	77	167	w	w
24	18	030	CAN (cancel)	56	38	070	8	8	88	58	130	X	X	120	78	170	x	x
25	19	031	EM (end of medium)	57	39	071	9	9	89	59	131	Y	Y	121	79	171	y	y
26	1A	032	SUB (substitute)	58	3A	072	:	:	90	5A	132	Z	Z	122	7A	172	z	z
27	1B	033	ESC (escape)	59	3B	073	;	;	91	5B	133	[[123	7B	173	{	{
28	1C	034	FS (file separator)	60	3C	074	<	<	92	5C	134	\	\	124	7C	174	|	
29	1D	035	GS (group separator)	61	3D	075	=	=	93	5D	135]]	125	7D	175	}	}
30	1E	036	RS (record separator)	62	3E	076	>	>	94	5E	136	^	^	126	7E	176	~	~
31	1F	037	US (unit separator)	63	3F	077	?	?	95	5F	137	_	_	127	7F	177		DEL

Source: www.LookupTables.com

- 1) 입력 수가 2과 7의 배수인지 확인하는 프로그램을 작성하시오.
- 2) 입력된 3개의 수 중에서, 차이가 가장 큰 두 수를 출력하시오.
- 3) 3개의 수를 입력 받아, 첫번째 수가 2의 배수이면 세번째 수를 2배, 2의 배수가 아니면 3배하고, 2번째 입력된 수가 2와 3의 배수이면 다시 세번째 수를 6배 하여 출력하고 그렇지 않으면 5배 하여 출력하는 프로그램을 작성하시오.
- 4) 입력된 알파벳 문자열의 첫번째 알파벳과 마지막 알파벳 정중앙에 위치하는 알파벳을 출력하시오. 정중앙의 알파벳이 두 개면 두개를 출력하시오.