

2023

(2),	(2), 11	(2),	(2),	(2),	(2),
------	---------	------	------	------	------

2023 11 3 () 10

(10 09)	10
가 .	5
가 .	.
49	.
41 54	.
,	1
, , , , , , , , , 11	가
2023	3
(3)	.
.	()
가	가
.	.
.	?
.	, 가
.	.
.	?
가	가
.	?
.	가
.	.
.	가

<p> . ? “ ” 가 . , 가 가 . 가 가 . , ? , . ? 가 가 ? 가 ? 가 , 가 , ? , 가, 가 가 가 ? </p>	<p> 가 . . , ? . 가 . 가 . 가 , 가 ? 가 680 . 가 가 가 가 가 . 가 , . 가 . ? 가 ? 가 . 가 ? 가 가 가 가 </p>
---	--

<p>.</p> <p>?</p> <p>.</p> <p>?</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>?</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>6</p> <p>.</p> <p>,</p>	<p>.</p> <p>,</p> <p>.....</p> <p>, 11 1 .</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>가,</p> <p>가.....</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가 ?</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>' . ' . ' . ' .</p>
--	---

.....	가 . ?	.	, ? 2
가	가 가 가 가	3	.
가	..... 가	?	, .
가	가	.	, .
가	가	2~3	.
.	가	.....	, ? 가
, ,	가	.	.
.	가	?	, ?
.....	가	.	가 3
가	가	.....	, ? 24
,
, .	.	.	가 ,
?	.	.	.
, '.....	.....	.	..... 가
.	가	.	.
.
.	.	.	, ? 8 ,

가	가
3 ? 3	
?	?
가	가
가 ?	
	8
	가
	가
	24
	가
	가
	2024
	2024
	2023
	가
	가
	가
	가
가	
가	

가	,	,	,	,
가	,	가	가	3 , 3
				57~58 . ,
				' 2023 , ,
				가 .
				가
				?
				가
				14 가, 14
		가	가	1
가				11
				가
				3
				,
가 ?				10
				62
				29 가
				가
				"
				"
				,
				,
				?
				51 ,
				.
				?
가				
			
				,
				.
				2021 2022
				가

<p>가 가 10 ,</p> <p>가 . 가</p> <p>가 . 가</p> <p>가 . 가</p> <p>가 ?</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>11 가</p> <p>가 , 1,362</p> <p>CCTV가 5 1,115 가</p> <p>, 1 295 가</p> <p>3 , 2</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>, 5 23</p> <p>CCTV 가</p> <p>가</p> <p>PPT</p> <p>, PPT</p>	<p>. , 가</p> <p>가 가 .</p> <p>, ,</p> <p>.....</p> <p>()</p> <p>. 가</p> <p>.....</p> <p>()</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>가 .</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>2027</p> <p>?</p> <p>,</p> <p>39</p> <p>가</p>
--	---

가

가

가

2025

?

229

40

가

?

가

?

가

가

.....

가

가

가

가

가

가

가

.....

.....

.....

가

39

8

6

5

3

2

.....

1

가

1

가 가 , 가

가 가 가

가 가 ,

가 가

가 가

가

.....

가

,

가

가

가

BTL
가

가 가
가 가
가

가 가,

가 가 ,
가 가

가 가
가

가 ,
가

가 ,

가

가

가

가
가

가가

가가

10

가

11

<p>가 가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>, BTL</p>	<p>가 가</p>
<p>가 ?</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>
<p>가 가</p>	<p>가 가</p>

가	,	가		가	
가			3	3	.....
	가	.			1,000 , 1
	,				.
	4		가	.....
	가			,	
가		가		.	, 1 , 1,000 .
.					.
		가			,
					?
					?
				
가					?
.					.
		가			1,000 가 1
				1,000	?
		가			?
					가 10 ...
	가			.....
.			가		,
					가
					.
		가			,
					1,000
					.
					1,000 1 ,
				1	1,000 10
					,
					가 ?
					.
?					가
,					.
					.
					?
					,
					.
					,
가 ?					.
					,
					?

<p>가</p> <p>15 35</p> <p>3 7</p> <p>가</p> <p>가 35</p> <p>가 가 가</p> <p>가 ?</p> <p>가</p> <p>35 ? 15</p> <p>가 35</p> <p>가</p> <p>가.....</p> <p>3 가 , ,가</p> <p>5 , 5 , 6</p> <p>2018 가?</p> <p>가 ?</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>2018 10</p> <p>가 ?</p>	<p>, 가</p> <p>가</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>가,</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>?</p>
---	--

9	.....
10	가
.
,	,
,	10
.	가
,	.
,	가
.	?
가	가
가	가
km ?	.
40km	가 가
40km ?	,
40km.....	가 ? 가 ,
-	?
40,	가 ,
20km	가
?	가 가 가
- 20km	.
?	.
,	80km? 160km
,	?
.	가
160km	?
?	?
가	가 , ?
가	.
가	가
가 ?	,
.	가
.	,

<p>() 가</p> <p>() ? 4</p> <p>가 3</p> <p>가 1 9,235</p> <p>2021 2,667</p> <p>2022 1 1,466 329%</p> <p>2023 9 5,000</p> <p>가 ?</p> <p>, AP</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>1 4,000</p> <p>' 2022</p>	<p>가</p> <p>? ? 가 ?</p> <p>PC</p> <p>?</p> <p>6,700</p> <p>6,400 , 5,000 , 616</p> <p>1 ?</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 2021 , 2022 , 2023 500Mbps, 800Mbps 1Gbps</p>
--	---

가	가	
가	가	
	
	, 가	?
	3	
	4	
. 4	, 38 가	
가		?
,		
	?	가
		가
	가 ?	1
	가	가 가
		가
		,
		9
	가	
	2022	
2023	11	?
	가	
가		
.....		
	가	
	,	
		가
.....		
	가	가 ' 1 가
		가 ?
	' 가 '	?
		가
	,	가
	,	

가

가

가

?

가

가

2

?

가

?

가

가

가

가

가

가

가

?

가

가

가

?

가

가

3.0

가

가 ?

?

3.0

가

CPU

4

가

94

<p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>가 ,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>3</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>1</p> <p>.</p>	<p>,</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>98.7%</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>2014</p> <p>96.2%</p> <p>7</p> <p>99%</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>?</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p>
---	--

가

.....

1 1

.....

가

가

4~5

가
가

4~5

?

가

?’

55% 가 ,

10 가

?

가

가,

?

?

3

“

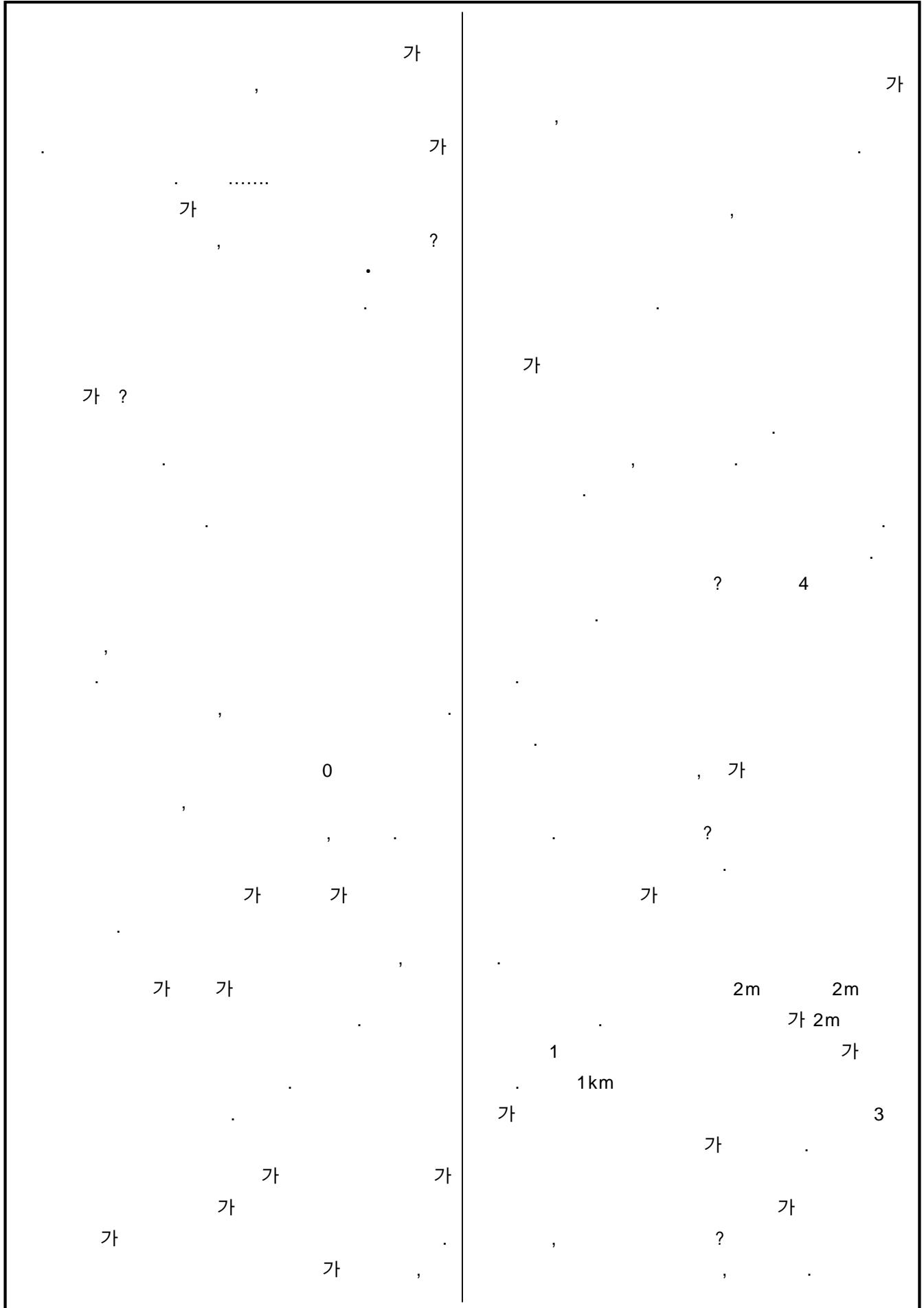
.”

?

4 1

x 가

가



가	,	가
.	.	?
가	.	가
2m가	.	?
75cm 가	.	2
가	.	2
,	.	가
가 ?	.	가
.....	.	가
?	,
.	?	?
가	?	가
.....	?
가 3,000	.	,
,	.	1
.....	2024 1 1	1
가	.	.
100m가	.	.....
3,000	.	가
가	.	?
,	.	,
.....
.	.	가
가	.	?
가	.	가
.....	.....	가
가 ,	.	가
가	.	,
,	.	가
.	.	.

가	.	,
.	'	,
.	?	,
.	.	7 , 8 , 9 , 10
....	...	가
가	,	가 , 가
.	,	.
.	.....	가
5	.	가 ,
.....	.	.
가 5	.	.
가	,	가
.	.	.
.....	.	가
,	.	.
가	가	25
.	.	222
.	.	274
,	.	.
.	가	3
가	.	가
가	.	.....
가	.	가
.	.	.
.	.	.
?	.	.
.	가	.
가	.	.

	4A	4B	4X				
					350	2027	3,800
가							1
			가				
	가						
						?	
가	가						fume
			가		가	가	
	0.5m/s,	0.5m					
가	0.7m/s	0.7			?		
		가					
	가						
가		가					?
		가					
		가					
가	가				가		
가		가					
	가						
90%		가	100%				
		100%	가				
					가		

<p>가 .</p> <p>, 2</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>60%</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>가</p>	<p>.....</p> <p>가 가</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>?</p> <p>3,000</p> <p>가 ?</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>3,000</p> <p>가 가</p> <p>3,000</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>가...</p>
--	---

<p>.....</p> <p>, .</p> <p>, .</p> <p>, 가 가</p> <p>가</p> <p>, .</p> <p>. , ? 2,000</p> <p>. ? 2,000</p> <p>가 ?</p> <p>가</p> <p>20</p> <p>가</p> <p>20 ?</p> <p>,</p> <p>? ?</p> <p>.....</p> <p>1,000</p> <p>, 1 , 1</p> <p>, .</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>, .</p> <p>, ?</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>4,000</p> <p>. ? ?</p>	<p>.</p> <p>, ? 가</p> <p>, ? ?</p> <p>, ? . ?</p> <p>, .</p> <p>.</p> <p>?</p> <p>. 가</p> <p>. 가 가</p> <p>가 가</p> <p>, 가</p> <p>, . 가 ?</p> <p>, 가</p> <p>.</p> <p>가 ?</p> <p>. 가</p> <p>.....</p> <p>, .</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>, 가 가</p> <p>.</p> <p>가 " ,</p> <p>,</p>
---	---

가 ,	,
,	,
,	가
?	가 ?
?"	.
,	가 가
.	.
?	?
,	,
.
.	?
,	가
,	,
가 가 ?	?
2021 , 2022	가
.	가
가 가	.
?	가
가	?
.....	가
,
,	,
.	.
가	.
.....	가
?	가
가.....	,
가	?
,	,
280	가 10 1
.	2022 240
가 .	2022 260
280	.....

가	,	가	.
가	,	가	.
가	.	가	.
,	가	가	.
.	10	가	가
?	,	,	,
가	.	.	?
.	가	가	.
	2018	“	.
”	,	.	.
‘	,	,	.
.	가	,	.
.	가	.	.
	가	.	.

<p>, 가</p> <p>, , ,</p> <p>? 가 , .</p> <p>가 .</p> <p>가 ,</p> <p>.....</p> <p>가 ,</p> <p>, 3 가</p> <p>가 ,</p> <p>가 ,</p> <p>, 가</p> <p>가 .</p> <p>가 가 ,</p> <p>, 1 .</p> <p>, 가 ,</p> <p>가 2014</p> <p>2023 가 28</p> <p>. 28 , 가 .</p> <p>7 7,000 , 8 8,000 , 11</p> <p>4,000 28 가 .</p> <p>가 .</p>	<p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가 , .</p> <p>2014 6,800</p> <p>7,100 . 가</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가 가 가 ? 가</p> <p>28</p> <p>가 ?</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p>
--	---

<p>?</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>1.1%</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>1</p> <p>90% 가</p>	<p>, 90% ?</p> <p>가</p> <p>90%</p> <p>.....</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>1</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>가 ?</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>,</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>가 가</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>?</p>
---	---

<p>가</p> <p>가 ,</p> <p>가 .</p> <p>가 가</p> <p>, 가</p> <p>, 가</p> <p>가 .</p> <p>가 .</p> <p>가</p> <p>2014 7 17</p> <p>가 .</p> <p>가 .</p> <p>4 2018</p> <p>2014 2018</p> <p>가 , ? 가</p> <p>, 가</p> <p>? 가</p> <p>.....</p> <p>? ?</p> <p>가</p> <p>4 가</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>? ?</p>	<p>.</p> <p>..... ?</p> <p>, 가</p> <p>가 , 가 .</p> <p>3 431</p> <p>3</p> <p>30 25 . 1</p> <p>143 . 3 431 .</p> <p>12 , .</p> <p>1 10 , .</p> <p>가 2 , 1 , 2 , 1</p> <p>6 .</p> <p>가 , .</p> <p>가 ,</p> <p>3 , 3</p> <p>2023</p> <p>2.7% , 10 2.7%.</p> <p>가 가</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>가 , 가</p> <p>가 2 1 가 5 2</p> <p>6 1 , .</p> <p>12 , .</p> <p>.....</p> <p>,</p>
---	---

가,

183

10

?

가

가

가

가

가

가

가

가

?

가

가

가

가

가

2014

2018

1

가

“

가

”

<p>가 ? ? 가 가 가 가 8 2 가 ? 가 가 2 DLS 8 11 가 DLS 가</p>	<p>MZ 4 TF 가 3 TF가 가 가 가 2021 2022 2023 가 가 TF ? TF 가 10~15 2021 5 6 , 7 8 2022 8 가 , 7 가</p>
---	---

가

가
가

가

가

가

가

가

,

가

가

가

가

,

가

가

가

가

가

?

가

10

가

가

?

가

?

:

)

(

가

가

가 3

?

가

?

가

가	가		가	가 2022
			가	가
10		가	가	
	가			
		가		
	가		가	
		가		
	가		가	
		가		
			가	
가	5		가	가
				가
가			가	가
		가		
가			가	가
				?
가				
가				
		3		
가				
		11		
가				...

가

가

가

?

가

?

가

가

가

가

가

가

가

가 가

2022

25

3

가

가

가

11

가

가

가

?

가

<p>. 가</p> <p>?</p> <p>,</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>, 가.</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가 7</p> <p>가</p> <p>가 , 가</p> <p>?</p> <p>가 1 , 2 , 3 가</p> <p>.</p> <p>?</p> <p>가 1 , 2</p> <p>가</p> <p>?</p>	<p>,</p> <p>, 가...</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>100 가</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.....</p>
--	---

<p>?</p> <p>.</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>?</p> <p>가 가</p> <p>.....</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>가</p> <p>.....</p> <p>가 가</p> <p>가 가 ?</p> <p>가</p> <p>가</p>	<p>,</p> <p>, 가 .</p> <p>2021 3 20 .</p> <p>2 .</p> <p>2</p> <p>가 가</p> <p>. 2</p> <p>.</p> <p>가 ,</p> <p>, 가 가</p> <p>. 가 , 가</p> <p>, , ,</p> <p>가 , 가</p> <p>, 가</p> <p>2 가</p> <p>()</p> <p>,</p> <p>..... ()</p> <p>2</p> <p>가 가</p> <p>.</p> <p>가</p> <p>,</p> <p>.</p>
---	---

가	.....	,	2	.	가	,	.
가	.....	,		.	가	,	.
?		,		.	가	,	.
가	가,	,		.	가	,	.
	.	,		.	가 ?	,	.
	.	,		.	가 ?	,	.
	, 가	,		.	가	,	.
	.	,		.	가	,	.
가	,	,		.	가	,	.
CCTV가 5	1,115	,		.	2012	2022	10
10 3		,		.	CCTV		
40		,		.	, 25	9	7
. CCTV	.	,		.			8
?	가	,		.	10		
가	.	,		.	가	가	2
가 ‘	.	,		.		25	
?’	.	,		.			217
30 8	.	,		.	CCTV		
3 43	.	,		.			
? CCTV	.	,		.			
	.	,		.			
	“	,		.			
	.	,		.			
	”	,		.			
CCTV	.	,		.			
	.	,		.			
	?	,		.			가
	.	,		.			
	가	,		.	가	,	
	.	,		.			24
	.	,		.			
	.	,		.			
	CCTV	,		.			
	가	,	3	.			
	가	,		.			
43	가	,		.			
	가	,		.			

	가		
	가	가	가
12 3,000	. 48	42 가	
	가		
()	가	가	?
	가 9 1		
4 20			
,	가		
?			
(「 .」)	가		
(3)			
(16 03)	가 ?		
(16 23)			
(3)	가		
1		가	?
가	가		
,		
?	가		
	가		
102			, 2 .
60	. 150		,
, 26 , 14			2
, 36 , 6	4 , 3 6		
가 6			
	,	가	
가	가	가	

<p>가 , . 가 가 가 . 가 1 가 가 11 48 4 , 8 , 1 , 3 , 7 , 3 , 4 , 9 , 3 , 2 , 4 , 가 . 4 3 , 8 , 7 , , 2 , , 6 , , 2 . 가 3 , 6 , 2 , , 2 , , 2 , 3 , . 10 가 가 ? ? 가 , 가 .</p>	<p>가 가 가 가 ? 2027 가 , , , 가 가 ‘ 가 가 .’ , . ‘ 가 가 .’ 가 , . 가, . 가 가 가 ‘ , . 가 가 .</p>
--	---

?

,

가 TF

가

,

1

,

,

,

.

가

,

.

.

,

‘ 가

가

?’

.

‘

,

?’

?

가

2022 12

7

?

?

.....

?

,

.

가 ?

?

.

?

.....

.....

,

가

가

,

.

,

,

?

가

,

가

가

.

.

9

?

가

,

.

‘

.’

,

가

,

가

.

가	가	.	.
가	가	가 ?	.....
.	.	.	가
?	.	가	' 30 . '
?	.	?	.
.	가	.	.
.	가	.	가
.	가	?	.....
가	.	가	.
.	.	가	가
'	.	가	.
.	가	.	.
.	가	.	.
.	.	?	.
'	.	가	가
?	.	.	.
가	.	.	.
가	,	.....	.
.....	.	.	가
.	가	.	?
.	.	.	.
.	가	가	.

<p>가 , . 8</p> <p>4 , 가</p> <p>가 ?</p> <p>.....</p> <p>가 ?</p> <p>.....</p> <p>가 , 가</p> <p>가 가</p> <p>가 , 가가 . 가가</p> <p>가 ?</p> <p>가 가가</p> <p>가 ?</p> <p>가 ?</p> <p>.....</p> <p>가</p>	<p>가</p> <p>가 2022 .</p> <p>2022 ?</p> <p>가 ?</p> <p>가 가</p> <p>, 가 . 가 가</p> <p>가</p> <p>, 가가</p> <p>?</p> <p>가 ,</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>, 가가 가</p> <p>가</p> <p>()</p> <p>?</p> <p>가</p>
---	--

	가 ?	.	,
	가	.	
	가		가
	가 가	가	가
가	5	1 km,	604
km, 10km		1 km	가 309
.	?	232 , 1.5km가	13 1.1km
	가	?	
가	11		.....
.	?		,
가			
가			
	5		
	?		
			가
		?	가 가
		?	
가	가		
		, 가	
.....		가	
		
			,
			.
			.
.....		1.5km가	1 km
	가	1 km	가
		?	
가	,		가

KRAS	(SERA)	가가	11
.	,	.
.	.	.	.
.
,	, 가	.	.
,	가	.	.
.	.	.	.
....	?	,	,
.	?	.	.
.	11 800	.	가
.	72	.	.
.	100	가	.
.	.	,	?
가	.	.	.
.	가	.	가
.	.	.	.
,	.	.	.
?	.	가	.
.	.	,	가
가	?	.	.
가	.	.	.
.	.	가	가
.	.	가	가

<p>. ? 가 , . . 가 , 가 가 ? 21 가, 21 가 2,000 가 1,500 2,000 ? 가 가</p>	<p>가 ? . . 가 ? 가 가 ? 가 ? 가 ? 가 ?</p>
---	--

가

가

?

?

가

3 가

가

가

200

400

가

?

200

?

가

400

가

?

?

150

250

?

?

가

가 가

가

가

(raw data) 가

가

,

가

.

.

.....

, .

.

.

,

가

,

?

?

가

,

가

.

가

가

가

가

가

.....

가

.

‘

가 ?’

가

.

가

,

‘

.

’

.

.

가

가

.

,

.

5

1

가

가

.

가

가

.

가

,

가

.

가

,

가

가

가

가

가

가

,

()

가

가

가 가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

25

6

14

가

1

가

12 31

가 ,

가

?

.....

가

가

가

1

?

가

?

(「 , .」)

, 11

2

3

11 6 10

(3)

(17 59)

()