

Component	Points
csce322a03part01.hs	
Test Cases	1×20
Compilation	10
Total	30
csce322a03part02.hs	
Test Cases	1×10
Compilation	10
Total	20
csce322a03part03.hs	
Test Cases	1×10
Compilation	10
Total	20
csce322a03part04.hs	
Test Cases	1×20
Compilation	10
Total	30
Total	100

Contents

1	Metadata	9
1.1	Submitted Files	9
1.2	webgrader Runs	9
1.3	diffs	9
2	csce322a03part01.hs	10
2.1	part01test01	10
2.1.1	Diff	10
2.1.2	Input File	10
2.1.3	Submission Output	10
2.1.4	Solution Output	11
2.1.5	stderr	11
2.2	part01test02	11
2.2.1	Diff	11
2.2.2	Input File	11
2.2.3	Submission Output	12
2.2.4	Solution Output	12
2.2.5	stderr	13
2.3	part01test03	13
2.3.1	Diff	13
2.3.2	Input File	13
2.3.3	Submission Output	13
2.3.4	Solution Output	14
2.3.5	stderr	14
2.4	part01test04	14
2.4.1	Diff	14
2.4.2	Input File	14
2.4.3	Submission Output	15
2.4.4	Solution Output	15
2.4.5	stderr	16
2.5	part01test05	16
2.5.1	Diff	16
2.5.2	Input File	16
2.5.3	Submission Output	16
2.5.4	Solution Output	16
2.5.5	stderr	17
2.6	part01test06	17
2.6.1	Diff	17
2.6.2	Input File	17
2.6.3	Submission Output	17
2.6.4	Solution Output	18
2.6.5	stderr	18
2.7	part01test07	19
2.7.1	Diff	19
2.7.2	Input File	19
2.7.3	Submission Output	19
2.7.4	Solution Output	20
2.7.5	stderr	20

2.8	part01test08	20
2.8.1	Diff	20
2.8.2	Input File	20
2.8.3	Submission Output	21
2.8.4	Solution Output	21
2.8.5	stderr	22
2.9	part01test09	22
2.9.1	Diff	22
2.9.2	Input File	22
2.9.3	Submission Output	22
2.9.4	Solution Output	23
2.9.5	stderr	23
2.10	part01test10	23
2.10.1	Diff	23
2.10.2	Input File	23
2.10.3	Submission Output	24
2.10.4	Solution Output	24
2.10.5	stderr	25
2.11	part01test11	25
2.11.1	Diff	25
2.11.2	Input File	25
2.11.3	Submission Output	25
2.11.4	Solution Output	26
2.11.5	stderr	26
2.12	part01test12	26
2.12.1	Diff	26
2.12.2	Input File	26
2.12.3	Submission Output	27
2.12.4	Solution Output	27
2.12.5	stderr	27
2.13	part01test13	28
2.13.1	Diff	28
2.13.2	Input File	28
2.13.3	Submission Output	28
2.13.4	Solution Output	28
2.13.5	stderr	29
2.14	part01test14	29
2.14.1	Diff	29
2.14.2	Input File	29
2.14.3	Submission Output	29
2.14.4	Solution Output	30
2.14.5	stderr	30
2.15	part01test15	30
2.15.1	Diff	30
2.15.2	Input File	30
2.15.3	Submission Output	31
2.15.4	Solution Output	31
2.15.5	stderr	32
2.16	part01test16	32
2.16.1	Diff	32
2.16.2	Input File	32
2.16.3	Submission Output	32
2.16.4	Solution Output	33
2.16.5	stderr	33
2.17	part01test17	33
2.17.1	Diff	33
2.17.2	Input File	33
2.17.3	Submission Output	34
2.17.4	Solution Output	34
2.17.5	stderr	34

2.18	part01test18	34
2.18.1	Diff	34
2.18.2	Input File	34
2.18.3	Submission Output	35
2.18.4	Solution Output	35
2.18.5	stderr	36
2.19	part01test19	36
2.19.1	Diff	36
2.19.2	Input File	36
2.19.3	Submission Output	36
2.19.4	Solution Output	37
2.19.5	stderr	37
2.20	part01test20	37
2.20.1	Diff	37
2.20.2	Input File	37
2.20.3	Submission Output	38
2.20.4	Solution Output	38
2.20.5	stderr	38
2.21	Source Code	39
3	csce322a03part02.hs	42
3.1	part02test01	42
3.1.1	Diff	42
3.1.2	Input File	42
3.1.3	Submission Output	42
3.1.4	Solution Output	43
3.1.5	stderr	43
3.2	part02test02	43
3.2.1	Diff	43
3.2.2	Input File	43
3.2.3	Submission Output	44
3.2.4	Solution Output	44
3.2.5	stderr	44
3.3	part02test03	45
3.3.1	Diff	45
3.3.2	Input File	45
3.3.3	Submission Output	45
3.3.4	Solution Output	45
3.3.5	stderr	46
3.4	part02test04	46
3.4.1	Diff	46
3.4.2	Input File	46
3.4.3	Submission Output	46
3.4.4	Solution Output	47
3.4.5	stderr	47
3.5	part02test05	47
3.5.1	Diff	47
3.5.2	Input File	48
3.5.3	Submission Output	48
3.5.4	Solution Output	48
3.5.5	stderr	49
3.6	part02test06	49
3.6.1	Diff	49
3.6.2	Input File	49
3.6.3	Submission Output	49
3.6.4	Solution Output	50
3.6.5	stderr	50
3.7	part02test07	50
3.7.1	Diff	50
3.7.2	Input File	50

3.7.3	Submission Output	51
3.7.4	Solution Output	51
3.7.5	<code>stderr</code>	51
3.8	part02test08	52
3.8.1	Diff	52
3.8.2	Input File	52
3.8.3	Submission Output	52
3.8.4	Solution Output	53
3.8.5	<code>stderr</code>	53
3.9	part02test09	53
3.9.1	Diff	53
3.9.2	Input File	53
3.9.3	Submission Output	54
3.9.4	Solution Output	54
3.9.5	<code>stderr</code>	54
3.10	part02test10	55
3.10.1	Diff	55
3.10.2	Input File	55
3.10.3	Submission Output	55
3.10.4	Solution Output	56
3.10.5	<code>stderr</code>	56
3.11	Source Code	56
4	csce322a03part03.hs	59
4.1	part03test01	59
4.1.1	Diff	59
4.1.2	Input File	59
4.1.3	Submission Output	59
4.1.4	Solution Output	60
4.1.5	<code>stderr</code>	60
4.2	part03test02	60
4.2.1	Diff	60
4.2.2	Input File	60
4.2.3	Submission Output	61
4.2.4	Solution Output	61
4.2.5	<code>stderr</code>	61
4.3	part03test03	61
4.3.1	Diff	61
4.3.2	Input File	62
4.3.3	Submission Output	62
4.3.4	Solution Output	62
4.3.5	<code>stderr</code>	63
4.4	part03test04	63
4.4.1	Diff	63
4.4.2	Input File	63
4.4.3	Submission Output	64
4.4.4	Solution Output	64
4.4.5	<code>stderr</code>	64
4.5	part03test05	64
4.5.1	Diff	64
4.5.2	Input File	64
4.5.3	Submission Output	65
4.5.4	Solution Output	65
4.5.5	<code>stderr</code>	66
4.6	part03test06	66
4.6.1	Diff	66
4.6.2	Input File	66
4.6.3	Submission Output	66
4.6.4	Solution Output	67
4.6.5	<code>stderr</code>	67

4.7	part03test07	67
4.7.1	Diff	67
4.7.2	Input File	67
4.7.3	Submission Output	68
4.7.4	Solution Output	68
4.7.5	stderr	69
4.8	part03test08	69
4.8.1	Diff	69
4.8.2	Input File	69
4.8.3	Submission Output	69
4.8.4	Solution Output	69
4.8.5	stderr	70
4.9	part03test09	70
4.9.1	Diff	70
4.9.2	Input File	70
4.9.3	Submission Output	70
4.9.4	Solution Output	71
4.9.5	stderr	71
4.10	part03test10	72
4.10.1	Diff	72
4.10.2	Input File	72
4.10.3	Submission Output	72
4.10.4	Solution Output	72
4.10.5	stderr	73
4.11	Source Code	73
5	csce322a03part04.hs	76
5.1	part04test01	76
5.1.1	Diff	76
5.1.2	Input File	76
5.1.3	Submission Output	76
5.1.4	Solution Output	77
5.1.5	stderr	77
5.2	part04test02	77
5.2.1	Diff	77
5.2.2	Input File	77
5.2.3	Submission Output	78
5.2.4	Solution Output	78
5.2.5	stderr	78
5.3	part04test03	78
5.3.1	Diff	78
5.3.2	Input File	78
5.3.3	Submission Output	79
5.3.4	Solution Output	79
5.3.5	stderr	80
5.4	part04test04	80
5.4.1	Diff	80
5.4.2	Input File	80
5.4.3	Submission Output	81
5.4.4	Solution Output	81
5.4.5	stderr	81
5.5	part04test05	81
5.5.1	Diff	81
5.5.2	Input File	82
5.5.3	Submission Output	82
5.5.4	Solution Output	82
5.5.5	stderr	83
5.6	part04test06	83
5.6.1	Diff	83
5.6.2	Input File	83

5.6.3	Submission Output	84
5.6.4	Solution Output	84
5.6.5	stderr	84
5.7	part04test07	84
5.7.1	Diff	84
5.7.2	Input File	85
5.7.3	Submission Output	85
5.7.4	Solution Output	86
5.7.5	stderr	86
5.8	part04test08	86
5.8.1	Diff	86
5.8.2	Input File	86
5.8.3	Submission Output	87
5.8.4	Solution Output	87
5.8.5	stderr	87
5.9	part04test09	88
5.9.1	Diff	88
5.9.2	Input File	88
5.9.3	Submission Output	88
5.9.4	Solution Output	88
5.9.5	stderr	89
5.10	part04test10	89
5.10.1	Diff	89
5.10.2	Input File	89
5.10.3	Submission Output	89
5.10.4	Solution Output	90
5.10.5	stderr	90
5.11	part04test11	90
5.11.1	Diff	90
5.11.2	Input File	90
5.11.3	Submission Output	91
5.11.4	Solution Output	91
5.11.5	stderr	92
5.12	part04test12	92
5.12.1	Diff	92
5.12.2	Input File	92
5.12.3	Submission Output	92
5.12.4	Solution Output	93
5.12.5	stderr	93
5.13	part04test13	93
5.13.1	Diff	93
5.13.2	Input File	93
5.13.3	Submission Output	94
5.13.4	Solution Output	94
5.13.5	stderr	95
5.14	part04test14	95
5.14.1	Diff	95
5.14.2	Input File	95
5.14.3	Submission Output	95
5.14.4	Solution Output	96
5.14.5	stderr	96
5.15	part04test15	96
5.15.1	Diff	96
5.15.2	Input File	96
5.15.3	Submission Output	97
5.15.4	Solution Output	97
5.15.5	stderr	97
5.16	part04test16	97
5.16.1	Diff	97
5.16.2	Input File	98

5.16.3	Submission Output	98
5.16.4	Solution Output	98
5.16.5	<code>stderr</code>	99
5.17	part04test17	99
5.17.1	Diff	99
5.17.2	Input File	99
5.17.3	Submission Output	99
5.17.4	Solution Output	100
5.17.5	<code>stderr</code>	100
5.18	part04test18	100
5.18.1	Diff	100
5.18.2	Input File	100
5.18.3	Submission Output	101
5.18.4	Solution Output	101
5.18.5	<code>stderr</code>	102
5.19	part04test19	102
5.19.1	Diff	102
5.19.2	Input File	102
5.19.3	Submission Output	102
5.19.4	Solution Output	102
5.19.5	<code>stderr</code>	103
5.20	part04test20	103
5.20.1	Diff	103
5.20.2	Input File	103
5.20.3	Submission Output	104
5.20.4	Solution Output	104
5.20.5	<code>stderr</code>	104
5.21	Source Code	104
6	Helpers.hs	108
6.1	Source Code	108

Chapter 1

Metadata

1.1 Submitted Files

				handin.time	
1	11/05/2019	14:24:32	sgani: csce322a03part01.hs	-	OK
2	11/05/2019	14:44:47	sgani: csce322a03part01.hs	-	OK
3	11/05/2019	14:46:36	sgani: csce322a03part01.hs	-	OK
4	11/05/2019	14:50:39	sgani: csce322a03part01.hs	-	OK
5	11/06/2019	17:52:44	sgani: csce322a03part02.hs	-	OK
6	11/06/2019	19:39:23	sgani: csce322a03part03.hs	-	OK
7	11/06/2019	19:42:51	sgani: csce322a03part03.hs	-	OK
8	11/07/2019	21:11:11	sgani: csce322a03part04.hs	-	OK
9	11/07/2019	21:21:24	sgani: csce322a03part04.hs	-	OK
10	11/07/2019	21:33:02	sgani: csce322a03part03.hs	-	OK
11	11/07/2019	21:33:26	sgani: csce322a03part03.hs	-	OK
12	11/07/2019	21:37:30	sgani: csce322a03part03.hs	-	OK
13	11/07/2019	21:56:53	sgani: csce322a03part04.hs	-	OK
14	11/07/2019	22:02:18	sgani: csce322a03part04.hs	-	OK
15	11/07/2019	22:06:23	sgani: csce322a03part04.hs	-	OK

1.2 webgrader Runs

			webgrader.time
1	2019-11-05T14:29:21-0600	76.84.78.233	sgani 0003
2	2019-11-05T14:44:54-0600	76.84.78.233	sgani 0003
3	2019-11-05T14:46:43-0600	76.84.78.233	sgani 0003
4	2019-11-05T14:50:45-0600	76.84.78.233	sgani 0003
5	2019-11-06T17:52:59-0600	76.84.78.233	sgani 0003
6	2019-11-06T19:39:30-0600	76.84.78.233	sgani 0003
7	2019-11-06T19:42:59-0600	76.84.78.233	sgani 0003
8	2019-11-07T21:11:18-0600	76.84.78.233	sgani 0003
9	2019-11-07T21:21:30-0600	76.84.78.233	sgani 0003
10	2019-11-07T21:33:32-0600	76.84.78.233	sgani 0003
11	2019-11-07T21:37:37-0600	76.84.78.233	sgani 0003
12	2019-11-07T21:57:00-0600	76.84.78.233	sgani 0003
13	2019-11-07T22:02:23-0600	76.84.78.233	sgani 0003
14	2019-11-07T22:06:30-0600	76.84.78.233	sgani 0003
15	2019-11-07T22:07:12-0600	76.84.78.233	sgani 0003

1.3 diffs

submission.diffs

Chapter 2

csce322a03part01.hs

2.1 part01test01

2.1.1 Diff

part01test01.diff

2.1.2 Input File

part01test01.scm

```
(
"lrdrlrrrlduduldlurl",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----xx---x",
"x---x-xx---xx---x-x",
"x-xxxx-x---x----x-x",
"x--x-----xx-x--xx",
"xx---x---xx-x-----x",
"x---x--x1-x----xxxx",
"x--x--xx-x---xx---x",
"x-xxxx-----x-x-xx",
"xx-xx-----x-x--x--x",
"x---xxx-xx--x--x--x",
"x-x-xx--xx-----xx",
"x-----x---xx---gx",
"x-----x--xx-x-----x",
"xx-----x-x--x-x--x-x",
"xx--x-x-----x--x---x",
"x-x-x--x-x-----x-xx",
"x-----x--x-----x-xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

2.1.3 Submission Output

part01test01.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----xx---x"
"x---x-xx---xx---x-x"
"x-xxxx-x---x----x-x"
"x--x-----xx-x--xx"
"xx---x---xx-x-----x"
```

```

"x---x--x1-x----xxxx"
"x--x---xx-x---xx---x"
"x-xxxx-----x-x-xx"
"xx-xx-----x-x--x--x"
"x---xxx-xx--x--x--x"
"x-x-xx--xx-----xx"
"x-----x---xx---gx"
"x-----x--xx-x-----x"
"xx-----x-x--x-x--x-x"
"xx--x-x-----x--x---x"
"x-x-x--x-x-----x-xx"
"x-----x--x-----x-xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

2.1.4 Solution Output

part01test01.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----xx---x"
"x--x-xx---xx---x-x"
"x-xxxx-x---x-----x-x"
"x--x-----xx-x--xx"
"xx---x---xx-x-----x"
"x--x--x1-x----xxxx"
"x--x--xx-x---xx---x"
"x-xxxx-----x-x-xx"
"xx-xx-----x-x--x--x"
"x---xxx-xx--x--x--x"
"x-x-xx--xx-----xx"
"x-----x---xx---gx"
"x-----x--xx-x-----x"
"xx-----x-x--x-x--x-x"
"xx--x-x-----x--x---x"
"x-x-x--x-x-----x-xx"
"x-----x--x-----x-xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

2.1.5 stderr

part01test01.err

2.2 part01test02

2.2.1 Diff

part01test02.diff

2.2.2 Input File

part01test02.scm

```

(
"ulddrrdlulrdluu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x---x---x---x",
"x-----x--x-----x",

```

```

"x-----x----x---x-xx",
"xx---x--x--xxx--x-x",
"xxxx--1xx-xx--x---x",
"x-----x-xx-x---x---x",
"x-x---x-----x---x",
"xx---x-----x-x",
"xx-x-----xx---x",
"x-x-----xxx-x-x",
"x-----x-x-----xxx--xx",
"xx-xx-----x--x",
"x-xx-----x----g-x",
"x-----x-x--xx-----x-x",
"x---xx-----xxx---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.2.3 Submission Output

part01test02.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x----x--x-----x"
"x-----x--x-----x"
"x-----x----x---x-xx"
"xx---x1-x--xxx--x-x"
"xxxx---xx-xx--x---x"
"x-----x-xx-x---x---x"
"x-x---x-----x---x"
"xx---x-----x-x"
"xx-x-----xx---x"
"x-x-----xxx-x-x"
"x-----x-x-----xxx--xx"
"xx-xx-----x--x"
"x-xx-----x----g-x"
"x-----x-x--xx-----x-x"
"x---xx-----xxx---x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.2.4 Solution Output

part01test02.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x----x--x-----x"
"x-----x--x-----x"
"x-----x----x---x-xx"
"xx---x1-x--xxx--x-x"
"xxxx---xx-xx--x---x"
"x-----x-xx-x---x---x"
"x-x---x-----x---x"
"xx---x-----x-x"
"xx-x-----xx---x"
"x-x-----xxx-x-x"
"x-----x-x-----xxx--xx"
"xx-xx-----x--x"
"x-xx-----x----g-x"
"x-----x-x--xx-----x-x"
"x---xx-----xxx---x"

```

```
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.2.5 stderr

part01test02.err

2.3 part01test03

2.3.1 Diff

part01test03.diff

2.3.2 Input File

part01test03.scm

```
(
"ludllldrdrudurldrd",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x---xx-----x",
"x-----x-----xx----x",
"xx---x-----xx---x",
"x-----x---x-xx---x",
"x-----x-x-----x",
"x---x---x-----x-x",
"xx---xx--x-xx-xxxx--x",
"xxx--x---xx--1---x--x",
"x-----x-xxx-x-----x",
"x-----x---x---x",
"x-----x--x-----x",
"x-----xx-----x",
"xx-----x---x-x---x",
"x--x---x-----x-xx",
"x-----x-x-x---x-x-x",
"x---x---gx--xx-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

2.3.3 Submission Output

part01test03.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---xx-----x"
"x-----x-----xx----x"
"xx---x-----xx---x"
"x-----x---x-xx---x"
"x-----x-x-----x"
"x---x---x-----x-x"
"xx---xx--x-xx-xxxx--x"
"xxx--x---xx1-----x--x"
"x-----x-xxx-x-----x"
"x-----x---x---x"
"x-----x--x-----x"
"x-----xx-----x"
"xx-----x---x-x---x"
"x--x---x-----x-xx"
```

```
"x-----x-x-x-----x--x-x"
"x-----x---gx--xx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.3.4 Solution Output

part01test03.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---xx-----x"
"x-----x-----xx-----x"
"xx---x-----xx---x"
"x-----x---x-xx---x"
"x-----x-x-----x-----x"
"x---x---x-----x-x"
"xx---xx---x-xx-xxxx---x"
"xxx---x---xx1-----x---x"
"x-----x-xxx-x-----x"
"x-----x---x---x-x"
"x-----x--x-----x"
"x-----xx-----x-----x"
"xx-----x---x-x---x"
"x--x---x-----x---x-xx"
"x-----x-x-x-----x--x-x"
"x---x---gx--xx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.3.5 stderr

part01test03.err

2.4 part01test04

2.4.1 Diff

part01test04.diff

2.4.2 Input File

part01test04.scm

```
(
"rdrudldulruuru",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx-----x-x--x---x-x",
"xx--x-x---x-----xx-x",
"xx-----x---x-x---x",
"x--x-xxx--xx-----x-x",
"x----x-x-----x--xx",
"x--x----x-----x--x",
"xx-x-----x-xx-gx",
"x--xx--x-x--x-x-xx",
"x----xxx--xxx-----x",
"x-----xxx-----x-xx",
"x----x-x-x-----x---x",
"xx--xx---x--x-xx-x",
"x-x--x-xx-----x-xx",
```

```

"x--xxx-xx-----x--x",
"xx-----x-x-----x--x",
"x--xxx-----xx--x",
"x-----1-----x",
"x-xxx---x---x---x",
"xx-----x---x-x-x",
"x---x--x-xxx-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.4.3 Submission Output

part01test04.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----x-x--x--x-x"
"xx--x-x---x----xx-x"
"xx-----x---x-x---x"
"x--x-xxx--xx----x-x"
"x---x-x-----x--xx"
"x--x---x-----x--x"
"xx-x-----x-xx-gx"
"x---xx--x-x--x-x-xx"
"x---xxx--xxx-----x"
"x-----xxx-----x-xx"
"x---x-x-x---x---x"
"xx--xx---x--x-xx-x"
"x-x--x-xx-----x-xx"
"x--xxx-xx-----x--x"
"xx-----x-x---x---x"
"x---xxx-----xx--x"
"x-----1x"
"x-xxx---x---x---x"
"xx-----x---x-x-x"
"x---x--x-xxx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.4.4 Solution Output

part01test04.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----x-x--x--x-x"
"xx--x-x---x----xx-x"
"xx-----x---x-x---x"
"x--x-xxx--xx----x-x"
"x---x-x-----x--xx"
"x--x---x-----x--x"
"xx-x-----x-xx-gx"
"x---xx--x-x--x-x-xx"
"x---xxx--xxx-----x"
"x-----xxx-----x-xx"
"x---x-x-x---x---x"
"xx--xx---x--x-xx-x"
"x-x--x-xx-----x-xx"
"x--xxx-xx-----x--x"
"xx-----x-x---x---x"
"x---xxx-----xx--x"

```

```
"x-----1x"
"x-xxx---x---x---x"
"xx-----x---x-x-x"
"x---x--x-xxx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.4.5 stderr

part01test04.err

2.5 part01test05

2.5.1 Diff

part01test05.diff

2.5.2 Input File

part01test05.scm

```
(
"dudurlllllrruludr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x",
"x---xx-x-----xxx",
"xxg-----x",
"xx---x---x--x-x",
"xxx-xx--xxxxx--x",
"xxxx-----x-x-x-x",
"x---x1--x-----x",
"x---xx-x--x-----x",
"xx-xx-xx-x--xxxx",
"x---xx---xx-----x",
"x-----x-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

2.5.3 Submission Output

part01test05.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x"
"x---xx-x-----xxx"
"xxg-----x"
"xx---x---x--x-x"
"xxx-xx--xxxxx--x"
"xxxx-----x-x-x-x"
"x---x---x-----x"
"x---xx1x--x-----x"
"xx-xx-xx-x--xxxx"
"x---xx---xx-----x"
"x-----x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.5.4 Solution Output

part01test05.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x-----x "  
"x---xx-x-----xxx "  
"xxg-----x "  
"xx----x---x--x-x "  
"xxx-xx--xxxxx--x "  
"xxxx-----x-x-x-x "  
"x-----x---x-----x "  
"x---xx1x--x-----x "  
"xx-xx-xx-x--xxxx "  
"x--xx---xx-----x "  
"x-----x-x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.5.5 stderr

part01test05.err

2.6 part01test06

2.6.1 Diff

part01test06.diff

2.6.2 Input File

part01test06.scm

```
(  
"l11rdd11rdd1ddr",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxx",  
"xxx---xx--xxx",  
"x--x-xx-----x",  
"x-----x-xxx",  
"x-x--x-----x",  
"x-----x-----x",  
"xx-----x-x",  
"xx-----x",  
"xx--x-x-x---x",  
"x--x1-----x-x",  
"x---xxx-----x",  
"xx-----xx-x-x",  
"x---xxxx-x--x",  
"xx---x-x--x-x",  
"x---x-----x-x",  
"x-----x--x--xx",  
"xxx-x--x-----x",  
"x---x-x-----xx",  
"x-----x--x",  
"xx---xxxx---x",  
"x-----gx-x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

2.6.3 Submission Output

part01test06.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xxx---xx--xxx "  
"x--x-xx-----x "  
"x-----x-xxx "  
"x-x--x-----x "  
"x----x-----x "  
"xx-----x-x "  
"xx-----x "  
"xx--x-x-x---x "  
"x--x1-----x-x "  
"x---xxx-----x "  
"xx-----xx-x-x "  
"x---xxxx-x--x "  
"xx---x-x--x-x "  
"x---x-----x-x "  
"x----x--x--xx "  
"xxx-x--x----x "  
"x---x-x-----xx "  
"x-----x--x "  
"xx---xxxx--x "  
"x-----gx-x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.6.4 Solution Output

part01test06.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xxx---xx--xxx "  
"x--x-xx-----x "  
"x-----x-xxx "  
"x-x--x-----x "  
"x----x-----x "  
"xx-----x-x "  
"xx-----x "  
"xx--x-x-x---x "  
"x--x1-----x-x "  
"x---xxx-----x "  
"xx-----xx-x-x "  
"x---xxxx-x--x "  
"xx---x-x--x-x "  
"x---x-----x-x "  
"x----x--x--xx "  
"xxx-x--x----x "  
"x---x-x-----xx "  
"x-----x--x "  
"xx---xxxx--x "  
"x-----gx-x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.6.5 stderr

part01test06.err

2.7 part01test07

2.7.1 Diff

part01test07.diff

2.7.2 Input File

part01test07.scm

```
(  
  "rllrurdudlddr",  
  [  
    "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
    "x-----x-x-----xxgx",  
    "xx-----xx--x",  
    "x--x--xx--x--x--x",  
    "x-1-----x--x",  
    "x-x-x--xx-xx--x--x",  
    "xx----x-----xx--x-xx",  
    "x--x-----x--xx-xxxx",  
    "x-x--x--x--x--x--x",  
    "xx--x-x--xx-----x",  
    "x-----x--x--xx",  
    "x--x-----x--x-----x",  
    "x-xx-x--x-----xx--x",  
    "x-----xxx-----x--x",  
    "x-x--x--x--x--x--xxx",  
    "x----x-----xx-----x",  
    "x-----x--x--x--x--x",  
    "xx-----xx-----xx--x-x",  
    "x--x-xx-----xxx",  
    "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
  ]  
)
```

2.7.3 Submission Output

part01test07.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x-----x-x-----xxgx"  
"xx-----xx--x"  
"x--x--xx--x--x--x"  
"x-----1x--x"  
"x-x-x--xx-xx--x--x"  
"xx----x-----xx--x-xx"  
"x--x-----x--xx-xxxx"  
"x-x--x--x--x--x--x"  
"xx--x-x--xx-----x"  
"x-----x--x--xx"  
"x--x-----x--x-----x"  
"x-xx-x--x-----xx--x"  
"x-----xxx-----x--x"  
"x-x--x--x--x--x--xxx"  
"x----x-----xx-----x"  
"x-----x--x--x--x--x"  
"xx-----xx-----xx--x-x"  
"x--x-xx-----xxx"  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"END "
```

2.7.4 Solution Output

part01test07.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x-----x-x-----xxgx "  
"xx-----xx--x "  
"x--x--xx--x--x--x "  
"x-----1x--x "  
"x-x-x--xx-xx--x--x "  
"xx--x--xx--x-xx "  
"x--x--x--xx--xxxx "  
"x-x--x--x--x--x--x "  
"xx--x-x--xx-----x "  
"x-----x--xx "  
"x--x--x--x--x-----x "  
"x-xx-x--x-----xx--x "  
"x-----xxx-----x--x "  
"x-x--x--x--x--xxx "  
"x--x--x-----xx--x "  
"x-----x--x--x--x "  
"xx-----xx--xx--x-x "  
"x--x-xx-----xxx "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.7.5 stderr

part01test07.err

2.8 part01test08

2.8.1 Diff

part01test08.diff

2.8.2 Input File

part01test08.scm

```
(  
"lllrurldrduulurr",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x---xxx-x---x--x--x",  
"x-x-----x-----x",  
"x-x-----xx--x-----x",  
"x-----xx---x--x---x",  
"x--x-xx-xx-x-xx---x",  
"xx-x-x-----x---x",  
"x-xx-x---xxx--xxxx-x",  
"x---xxx---xxx-x---xxx",  
"x---x---x-----x-x--x",  
"x--1-x-x--xx-----x",  
"x-----x--x-----x-xx",  
"x---x--xx-xx---x--x",  
"x-----xx--x-x-x-xx",  
"x---x---xx---x--x-x",  
"x-x-x-x-xx---x-x-x",  
"x--g---xxxx-----x-x",
```

```

"x-x-xxx-x-----xx--x",
"xxx--x-----x-x--x-xx",
"x-----xx--x-x-----x",
"xx-----x-xx-x-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.8.3 Submission Output

part01test08.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--xxx-x---x--x---x"
"x-x-----x-----x"
"x-x-----xx--x-----x"
"x-----xx--x--x---x"
"x--x-xx-xx-x-xx---x"
"xx-x-x-----x---x"
"x-xx-x--xxx--xxxx-x"
"x--xxx--xxx-x---xxx"
"x--x---x---x---x-x--x"
"x1---x-x--xx-----x"
"x-----x--x---x-xx"
"x--x--xx-xx---x--x"
"x---xx--x-x-x-x-xx"
"x--x---xx---x--x-x"
"x-x-x-x-xx---x-x-x"
"x--g--xxxx-----x-x"
"x-x-xxx-x-----xx--x"
"xxx--x---x-x--x-xx"
"x-----xx--x-x-----x"
"xx-----x-xx-x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.8.4 Solution Output

part01test08.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--xxx-x---x--x---x"
"x-x-----x-----x"
"x-x-----xx--x-----x"
"x-----xx--x--x---x"
"x--x-xx-xx-x-xx---x"
"xx-x-x-----x---x"
"x-xx-x--xxx--xxxx-x"
"x--xxx--xxx-x---xxx"
"x--x---x---x---x-x--x"
"x1---x-x--xx-----x"
"x-----x--x---x-xx"
"x--x--xx-xx---x--x"
"x---xx--x-x-x-x-xx"
"x--x---xx---x--x-x"
"x-x-x-x-xx---x-x-x"
"x--g--xxxx-----x-x"
"x-x-xxx-x-----xx--x"
"xxx--x---x-x--x-xx"
"x-----xx--x-x-----x"

```

```
"xx-----x-xx-x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.8.5 stderr

part01test08.err

2.9 part01test09

2.9.1 Diff

part01test09.diff

2.9.2 Input File

part01test09.scm

```
(
"rdrdddruru",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x--xx--xx---x",
"x--x---x-xx-x",
"xx-----x",
"x-----xx--x-x",
"x-x---xx--x-x",
"xxxxx-x--xx-x",
"x---x-----x",
"x-----x---xx",
"x--xx---x--xx",
"xx--x--x---x",
"xx-----x",
"x---xx--x---x",
"x-x--xx-1x-xx",
"x-----xx---xx",
"x--x-g-x---x",
"x-----x---xx",
"x-x--x-xx-x-x",
"x-----x---x-x",
"x---xxxx-x--x",
"x---x-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

2.9.3 Submission Output

part01test09.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--xx--xx---x"
"x--x---x-xx-x"
"xx-----x"
"x-----xx--x-x"
"x-x---xx--x-x"
"xxxxx-x--xx-x"
"x---x-----x"
"x-----x---xx"
"x--xx---x--xx"
```

```

"xx--x--x---x"
"xx-----x"
"x---xx--x---x"
"x-x--xx-1x-xx"
"x-----xx---xx"
"x--x-g-x---x"
"x-----x---xx"
"x-x--x-xx-x-x"
"x-----x---x-x"
"x---xxxx-x--x"
"x-----x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.9.4 Solution Output

part01test09.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--xx--xx---x"
"x--x---x-xx-x"
"xx-----x"
"x-----xx--x-x"
"x-x---xx--x-x"
"xxxxx-x--xx-x"
"x---x-----x"
"x-----x---xx"
"x--xx---x--xx"
"xx--x--x---x"
"xx-----x"
"x---xx--x---x"
"x-x--xx-1x-xx"
"x-----xx---xx"
"x--x-g-x---x"
"x-----x---xx"
"x-x--x-xx-x-x"
"x-----x---x-x"
"x---xxxx-x--x"
"x-----x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.9.5 stderr

part01test09.err

2.10 part01test10

2.10.1 Diff

part01test10.diff

2.10.2 Input File

part01test10.scm

```

(
"luudlllluluurrrdrddd",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",

```

```

"x-g----x----x",
"x-xx-----x-x",
"xx-----x",
"x-x-x---x---x",
"x-x---x-x-x-x",
"x---xxx-xxx-x",
"x-xx-xx-x---x",
"x--x----x--xx",
"x-x----x----x",
"x-x-x--x---xx",
"x-1---x-x---x",
"x-----x-xx--x",
"xx---x-----x",
"x---x-----x-x",
"x-xx--x-----x",
"xxxx-xx--xxxx",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.10.3 Submission Output

part01test10.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-g----x----x"
"x-xx-----x-x"
"xx-----x"
"x-x-x---x---x"
"x-x---x-x-x-x"
"x---xxx-xxx-x"
"x-xx-xx-x---x"
"x--x----x--xx"
"x-x----x----x"
"x-x-x--x---xx"
"x1----x-x---x"
"x-----x-xx--x"
"xx---x-----x"
"x---x-----x-x"
"x-xx--x-----x"
"xxxx-xx--xxxx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.10.4 Solution Output

part01test10.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-g----x----x"
"x-xx-----x-x"
"xx-----x"
"x-x-x---x---x"
"x-x---x-x-x-x"
"x---xxx-xxx-x"
"x-xx-xx-x---x"
"x--x----x--xx"
"x-x----x----x"
"x-x-x--x---xx"
"x1----x-x---x"

```



```
"x-----x-xx--x"
"xx---x-----x"
"x--x-----x-x"
"x-xx--x-----x"
"xxxx-xx--xxxx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.10.5 stderr

part01test10.err

2.11 part01test11

2.11.1 Diff

part01test11.diff

2.11.2 Input File

part01test11.scm

```
(
"uldrlduduurrddudl",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x--xxg-1---xxx",
"x--xxx--x-----x",
"x--x---x--x--x",
"x--xx---x-x--x",
"x-xx-----x--x-x",
"x--x-----x---x",
"x-----x-xxxx",
"x-xxxxx-----x-x",
"x--x---xx-----x",
"x--xx-----x-xx",
"x--x---xxx---x",
"x--x-----x---xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

2.11.3 Submission Output

part01test11.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--xxg-1---xxx"
"x--xxx--x-----x"
"x--x---x--x--x"
"x--xx---x-x--x"
"x-xx-----x--x-x"
"x--x-----x---x"
"x-----x-xxxx"
"x-xxxxx-----x-x"
"x--x---xx-----x"
"x--xx-----x-xx"
"x--x---xxx---x"
"x--x-----x---xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.11.4 Solution Output

part01test11.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x--xxg-1---xxx "  
"x---xxx--x----x "  
"x--x---x--x--x "  
"x--xx---x-x--x "  
"x-xx-----x--x-x "  
"x---x-----x---x "  
"x-----x-xxxx "  
"x-xxxxx-----x-x "  
"x--x---xx-----x "  
"x--xx-----x-xx "  
"x--x---xxx---x "  
"x--x-----x---xx "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.11.5 stderr

part01test11.err

2.12 part01test12

2.12.1 Diff

part01test12.diff

2.12.2 Input File

part01test12.scm

```
(  
"uddlduluddulld",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x-----x",  
"x---x-----x-x",  
"x--xx-----xxx-x",  
"xx--x--x--x-xx",  
"xxx--x-x-----x",  
"x-----x---x-x",  
"x-x-----x---x",  
"x-----x-x--x",  
"x--x-x-x---1xx",  
"x-----x-xx",  
"xx----x--x-xxx",  
"xxx-----x---xx",  
"x-----x--x--xxx",  
"x-xx-----xx-x",  
"x--x-x-----x",  
"x----g----x--x",  
"xx----xx--xx-x",  
"x-----x---x",  
"x-----x",  
"x---xx--xx---x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

2.12.3 Submission Output

part01test12.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x-----x-----x "  
"x--x-----x-x "  
"x--xx-----xxx-x "  
"xx--x--x--x-x-xx "  
"xxx--x-x-----x "  
"x-----x----x-x "  
"x-x-----x--1-x "  
"x-----x-x--x "  
"x--x-x-x----xx "  
"x-----x-xx "  
"xx-----x--x-xxx "  
"xxx-----x--xx "  
"x-----x--x--xxx "  
"x-xx-----xx-x "  
"x--x-x-----x "  
"x----g----x--x "  
"xx-----xx--xx-x "  
"x-----x---x "  
"x-----x "  
"x---xx--xx---x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.12.4 Solution Output

part01test12.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x-----x-----x "  
"x--x-----x-x "  
"x--xx-----xxx-x "  
"xx--x--x--x-x-xx "  
"xxx--x-x-----x "  
"x-----x----x-x "  
"x-x-----x--1-x "  
"x-----x-x--x "  
"x--x-x-x----xx "  
"x-----x-xx "  
"xx-----x--x-xxx "  
"xxx-----x--xx "  
"x-----x--x--xxx "  
"x-xx-----xx-x "  
"x--x-x-----x "  
"x----g----x--x "  
"xx-----xx--xx-x "  
"x-----x---x "  
"x-----x "  
"x---xx--xx---x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.12.5 stderr

part01test12.err

2.13 part01test13

2.13.1 Diff

part01test13.diff

2.13.2 Input File

part01test13.scm

```
(  
"uurlrrurllldrrlur",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"xx-1x-----x",  
"xx---xxx----x-xx",  
"x---x--x----x-x",  
"x-xx-x---x--x-x",  
"x--x-x-xxx----x",  
"x-----xx----gxx",  
"xx--x--x-xxx--x",  
"x-xxx---x-x--xx",  
"x-xxxxx-x--x--x",  
"x-x-----xx-x",  
"x--xxxx--x--x-x",  
"xx-x-x---x-x--x",  
"x-----x-----x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

2.13.3 Submission Output

part01test13.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xx-1x-----x "  
"xx---xxx----x-xx "  
"x---x--x----x-x "  
"x-xx-x---x--x-x "  
"x--x-x-xxx----x "  
"x-----xx----gxx "  
"xx--x--x-xxx--x "  
"x-xxx---x-x--xx "  
"x-xxxxx-x--x--x "  
"x-x-----xx-x "  
"x--xxxx--x--x-x "  
"xx-x-x---x-x--x "  
"x-----x-----x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

2.13.4 Solution Output

part01test13.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xx-1x-----x "  
"xx---xxx----x-xx "  
"x---x--x----x-x "
```

```
"x-xx-x---x--x-x"
"x--x-x-xxx----x"
"x-----xx----gxx"
"xx--x--x-xxx--x"
"x-xxx---x-x--xx"
"x-xxxxx-x--x--x"
"x-x-----xx-x"
"x--xxxx--x--x-x"
"xx-x-x---x-x--x"
"x-----x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.13.5 stderr

part01test13.err

2.14 part01test14

2.14.1 Diff

part01test14.diff

2.14.2 Input File

part01test14.scm

```
(
"dudlruluuldr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----xx-x-----x",
"xx-----x-----x",
"xxxxxxxx--xx-xxxx-x",
"x--x-x---xx--x--x",
"x-----x---x-xx-x",
"x--x-----x-----x",
"xx--x-----x--g-xxx",
"x-----x-----x-x",
"x-----x---x-----x",
"xx-----xxx-x--x",
"x--x-xxxx-xx---xxx",
"x-----x-xx--xx--x",
"x-x-----x-----x-xx",
"x--x---x---x1----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

2.14.3 Submission Output

part01test14.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----xx-x-----x"
"xx-----x-----x"
"xxxxxxxx--xx-xxxx-x"
"x--x-x---xx--x--x"
"x-----x---x-xx-x"
"x--x-----x-----x"
```

```

"xx--x----x---g-xxx"
"x-----x-x"
"x-----x---x-----x"
"xx-----xxx-x--x"
"x--x-xxxx-xx---xxx"
"x-----x-xx--xx--x"
"x-x-----x-----x--xx"
"x--x---x---x1----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

2.14.4 Solution Output

part01test14.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----xx-x-----x"
"xx-----x----x---x"
"xxxxxx---xx-xxxx-x"
"x--x-x---xx--x--x"
"x-----x---x-xx-x"
"x--x-----x"
"xx--x---x---g-xxx"
"x-----x-x"
"x-----x---x-----x"
"xx-----xxx-x--x"
"x--x-xxxx-xx---xxx"
"x-----x-xx--xx--x"
"x-x-----x-----x--xx"
"x--x---x---x1----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

2.14.5 stderr

part01test14.err

2.15 part01test15

2.15.1 Diff

part01test15.diff

2.15.2 Input File

part01test15.scm

```

(
"urrdrrullldrr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x---x--xx--xx-x",
"xx--x-----x-xx-x",
"xx-----x-x",
"x--x---x---x-xx--x",
"x-----x---x-----x",
"xx--x-x-x---x--x---x",
"x-x-----x-----x--x",
"x-x--x-xx-----xx--x",
"x-----x---x-xx--x",

```

```

"x--x---x---xxx--x-x",
"x--xx--x-x-----x",
"x---x---x--x---x-x",
"x--xx--x---x---x-x",
"x---x---xxx---x-x",
"x-x--x-x-----xg---x",
"xx-----x---x",
"x-----x-xxxxx--x",
"x-x-----x-x-xx--x",
"x-x-----x---xx",
"x-xx1x-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.15.3 Submission Output

part01test15.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x---x---x--xx--xx-x"
"xx--x-----x-xx-x"
"xx-----x-x"
"x--x---x---x-xx--x"
"x-----x--x-----x"
"xx--x-x-x---x--x---x"
"x-x---x---x--x--x-x"
"x-x--x-xx-----xx--x"
"x-----x---x-xx--x"
"x--x---x---xxx--x-x"
"x--xx--x-x-----x"
"x---x---x--x---x-x"
"x--xx--x---x---x-x"
"x--1x---xxx---x-x"
"x-x--x-x-----xg---x"
"xx-----x---x"
"x-----x-xxxxx--x"
"x-x-----x-x-xx--x"
"x-x-----x---xx"
"x-xx-x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.15.4 Solution Output

part01test15.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x---x---x--xx--xx-x"
"xx--x-----x-xx-x"
"xx-----x-x"
"x--x---x---x-xx--x"
"x-----x--x-----x"
"xx--x-x-x---x--x---x"
"x-x---x---x--x--x-x"
"x-x--x-xx-----xx--x"
"x-----x---x-xx--x"
"x--x---x---xxx--x-x"
"x--xx--x-x-----x"
"x---x---x--x---x-x"

```

```

"x---xx--x---x--x-x"
"x---1x---xxx---x-x"
"x-x---x-x-----xg---x"
"xx-----x---x"
"x-----x-xxxxx--x"
"x-x-----x-x-xx--x"
"x-x-----x---xx"
"x-xx-x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

2.15.5 stderr

part01test15.err

2.16 part01test16

2.16.1 Diff

part01test16.diff

2.16.2 Input File

part01test16.scm

```

(
"drrruuuluuuurduuullu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x--x---x---x",
"x-----x--x-xx",
"x-----x---xx",
"xxx-----x",
"x-----x-x-x--x",
"xx-x-----x",
"xx-x-x-----gx",
"x--x-x-x---x",
"xxx-----1---x",
"x-----x-xx",
"x-x-----x---x",
"x-x---xx---x",
"xxx---x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.16.3 Submission Output

part01test16.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--x---x---x"
"x-----x--x-xx"
"x-----x---xx"
"xxx-----x"
"x-----x-x-x--x"
"xx-x-----x"
"xx-x-x-----gx"
"x--x-x-x---x"
"xxx-----x"

```



```
"x-----1x-xx "
"x-x-----x---x "
"x-x---xx----x "
"xxx---x-----x "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

2.16.4 Solution Output

part01test16.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"x--x-----x---x "
"x-----x--x-xx "
"x-----x----xx "
"xxx-----x "
"x-----x-x-x--x "
"xx-x-----x "
"xx-x-x-----gx "
"x--x-x-x-----x "
"xxx-----x "
"x-----1x-xx "
"x-x-----x---x "
"x-x---xx----x "
"xxx---x-----x "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

2.16.5 stderr

part01test16.err

2.17 part01test17

2.17.1 Diff

part01test17.diff

2.17.2 Input File

part01test17.scm

```
(
"ddlururdurrullrrruul",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x-xx-----x",
"x--x-xx-xx----x-x",
"x-----x----x-xx",
"x-x-----x-x-----x",
"x----x-x-----x-x",
"xx-----x---x--xxx",
"x---xx--xxx--x---x",
"x-----x--x-1x--xxx",
"x-----xx-xxx",
"xx-----xx-g----xx",
"x-x-----x----x--xx",
"x---xxxx--x---xx",
"xxx-x-----x-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
```

```
]
)
```

2.17.3 Submission Output

part01test17.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-xx-----x"
"x---x-xx-xx-----x-x"
"x-----x-----x-xx"
"x-x-----x-x-----x"
"x-----x-x-----x-x"
"xx-----x---x--xxx"
"x---xx--xxx--x---x"
"x-----x--x--x--xxx"
"x-----xx-xxx"
"xx-----xx-1----xx"
"x-x-----x----x--xx"
"x---xxxx--x---xx"
"xxx-x-----x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

2.17.4 Solution Output

part01test17.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-xx-----x"
"x---x-xx-xx-----x-x"
"x-----x-----x-xx"
"x-x-----x-x-----x"
"x-----x-x-----x-x"
"xx-----x---x--xxx"
"x---xx--xxx--x---x"
"x-----x--x--x--xxx"
"x-----xx-xxx"
"xx-----xx-1----xx"
"x-x-----x----x--xx"
"x---xxxx--x---xx"
"xxx-x-----x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

2.17.5 stderr

part01test17.err

2.18 part01test18

2.18.1 Diff

part01test18.diff

2.18.2 Input File

part01test18.scm

(

```

"ludlduudulru",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----xx---x",
"xxx-----xxgx--x",
"x--x--1-----x",
"x-----x---xxx--x",
"xxx-----xx-xxx",
"xxx-x-x-x---xx",
"x---xxx---x---x",
"xx-----x-x--x",
"xxx-xx--x----x",
"x--x-----x---x",
"xxx-x-----x-x",
"x-----x--x--x",
"x-xxx--xxxxx-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.18.3 Submission Output

part01test18.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----xx---x"
"xxx-----xxgx--x"
"x--x1-----x"
"x-----x---xxx--x"
"xxx-----xx-xxx"
"xxx-x-x-x---xx"
"x---xxx---x---x"
"xx-----x-x--x"
"xxx-xx--x----x"
"x--x-----x---x"
"xxx-x-----x-x"
"x-----x--x--x"
"x-xxx--xxxxx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.18.4 Solution Output

part01test18.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----xx---x"
"xxx-----xxgx--x"
"x--x1-----x"
"x-----x---xxx--x"
"xxx-----xx-xxx"
"xxx-x-x-x---xx"
"x---xxx---x---x"
"xx-----x-x--x"
"xxx-xx--x----x"
"x--x-----x---x"
"xxx-x-----x-x"
"x-----x--x--x"
"x-xxx--xxxxx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"

```

"END "

2.18.5 stderr

part01test18.err

2.19 part01test19

2.19.1 Diff

part01test19.diff

2.19.2 Input File

part01test19.scm

```
(  
"dlrdurdlddlulddllu",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxx",  
"xx--1---x---x",  
"x--xx---x---x",  
"x---x-x---x-x",  
"xx--xxx--xx-x",  
"xx--x---x---x",  
"xxx---x--x-xx",  
"x---x--x-x--x",  
"x-----xx----x",  
"x-x--x--x-x-x",  
"x-----x-x",  
"x-x-----gxxx",  
"xx-----x----x",  
"x-----x-xx-x",  
"x--x-----x--x",  
"x---x-----x",  
"x-xx-x-xx---x",  
"x-----x-xx",  
"xxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

2.19.3 Submission Output

part01test19.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxx"  
"xx--1---x---x"  
"x--xx---x---x"  
"x---x-x---x-x"  
"xx--xxx--xx-x"  
"xx--x---x---x"  
"xxx---x--x-xx"  
"x---x--x-x--x"  
"x-----xx----x"  
"x-x--x--x-x-x"  
"x-----x-x"  
"x-x-----gxxx"  
"xx-----x----x"  
"x-----x-xx-x"  
"x--x-----x--x"
```

```
"x---x-----x"
"x-xx-x-xx---x"
"x-----x-xx"
"xxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.19.4 Solution Output

part01test19.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxx"
"xx--1---x---x"
"x--xx---x---x"
"x---x-x---x-x"
"xx--xxx--xx-x"
"xx--x---x---x"
"xxx---x--x-xx"
"x---x--x-x--x"
"x-----xx---x"
"x-x--x--x-x-x"
"x-----x-x"
"x-x-----gxxx"
"xx-----x---x"
"x-----x-xx-x"
"x--x-----x--x"
"x---x-----x"
"x-xx-x-xx---x"
"x-----x-xx"
"xxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

2.19.5 stderr

part01test19.err

2.20 part01test20

2.20.1 Diff

part01test20.diff

2.20.2 Input File

part01test20.scm

```
(
"ludulrrrurdu",
[
"xxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x---x-x",
"xx--xx-xx-x-x",
"xxx---x---x",
"xx-x-x--xxx-x",
"x---x-----x",
"x-x-----x-xxx",
"x-x-xxxx--x-x",
"x--x---x---x",
"x--x---x---x",
"x-x-----x",
"x--x--x-x-g-x",
```

```

"x----1---x--x",
"xx-----x---x",
"xxx-xx-xx-x-x",
"xx-----x-xxx",
"x--xx-x-x--xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

2.20.3 Submission Output

part01test20.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---x-x"
"xx--xx-xx-x-x"
"xxx----x----x"
"xx-x-x--xxx-x"
"x--x-----x"
"x-x-----x-xxx"
"x-x-xxxx--x-x"
"x--x---x----x"
"x--x---x---x"
"x-x-----x"
"x--x--x-x-g-x"
"x1-----x--x"
"xx-----x---x"
"xxx-xx-xx-x-x"
"xx-----x-xxx"
"x--xx-x-x--xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.20.4 Solution Output

part01test20.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---x-x"
"xx--xx-xx-x-x"
"xxx----x----x"
"xx-x-x--xxx-x"
"x--x-----x"
"x-x-----x-xxx"
"x-x-xxxx--x-x"
"x--x---x----x"
"x--x---x---x"
"x-x-----x"
"x--x--x-x-g-x"
"x1-----x--x"
"xx-----x---x"
"xxx-xx-xx-x-x"
"xx-----x-xxx"
"x--xx-x-x--xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

2.20.5 stderr

part01test20.err

2.21 Source Code

csce322a03part01.hs

```
1 import           Data.List
2 import           Helpers
3 import           Prelude
4 import           System.Environment (getArgs)
5
6 -- The main method that will be used for testing / command line access
7 main = do
8   args <- getArgs
9   filename <- readFile (head args)
10  (moves, maze) <- readMazeFile filename
11  print "Result"
12  printMaze (onePlayerOneSlide maze (head moves))
13
14 -- YOUR CODE SHOULD COME AFTER THIS POINT
15 onePlayerOneSlide :: [[Char]] -> Char -> [[Char]]
16 -- onePlayerOneSlide maze move -> result of sliding the player
17 onePlayerOneSlide maze move = onePlayerOneSlideHelper maze move player
18   where
19     player = '1'
20
21 onePlayerOneSlideHelper :: [[Char]] -> Char -> Char -> [[Char]]
22 onePlayerOneSlideHelper [[]] _ _ = [[]]
23 onePlayerOneSlideHelper maze move player
24   | (find2D 'g' maze == []) = maze
25   | canMove maze move player == 0 = maze
26   | otherwise = onePlayerOneSlideHelper updatedMaze move player
27   where
28     updatedMaze = set2D newPos player tempMaze
29     tempMaze = set2D playerPos '-' maze
30     newPos = getDirection playerPos move
31     playerPos = head (find2D player maze)
32
33 getDirection :: (Int, Int) -> Char -> (Int, Int)
34 getDirection (x, y) move
35   | move == 'r' = (x, y + 1)
36   | move == 'l' = (x, y - 1)
37   | move == 'u' = (x - 1, y)
38   | move == 'd' = (x + 1, y)
39
40 canMove :: [[Char]] -> Char -> Char -> Int
41 canMove maze move player
42   | move == 'r' =
43     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) + 1))
44   | move == 'l' =
45     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) - 1))
46   | move == 'u' =
47     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos - 1), snd playerPos))
48   | move == 'd' =
49     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos + 1), snd playerPos))
50   where
51     playerPos = head (find2D player maze)
52
53 canMoveHelper :: Char -> Int
54 canMoveHelper nextChar
55   | nextChar == 'x' = 0
56   | otherwise = 1
```

```

57
58 ourReverse :: [a] -> [a]
59 -- list = []
60 -- list = element list
61 -- reverse "nebraska" = "aksarben"
62 -- reverse "racecar" = "racecar"
63 -- reverse [4] = [4]
64 ourReverse [] = []
65 ourReverse (element:rest) = (ourReverse rest) ++ [element]
66
67 getRow :: [[Char]] -> Int -> [Char]
68 -- getRow ["alpha","bravo","charlie"] 1 -> "bravo"
69 getRow (row:rows) 0 = row
70 getRow (row:rows) r = getRow rows (r - 1)
71
72 getCol :: [[a]] -> Int -> [a]
73 -- getCol ["123","456","789"] 2 -> ["369"]
74 getCol [] _ = []
75 getCol (ro:ros) c = (get ro c) : (getCol ros c)
76
77 set :: Int -> a -> [a] -> [a]
78 -- set 3 'x' "nebraska" = "nebxaska"
79 set 0 el (h:t) = (el : t)
80 set n el (h:t) = h : (set (n - 1) el t)
81
82 set2D :: (Int, Int) -> a -> [[a]] -> [[a]]
83 -- set2D (1,3) 'w' ["alpha","bravo","charlie"] = ["alpha","brawo","charlie"]
84 set2D (0, c) el (row:rows) = (set c el row) : (rows)
85 set2D (r, c) el (row:rows) = row : (set2D ((r - 1), c) el rows)
86
87 get :: [a] -> Int -> a
88 -- get ["nebraska"] 5 -> 's'
89 get (element:rest) 0 = element
90 get (element:rest) ind = get rest (ind - 1)
91
92 get2D :: [[a]] -> (Int, Int) -> a
93 -- get2D ["alpha","bravo","charlie"] (1,3) -> 'v'
94 get2D (row:rows) (0, c) = get row c
95 get2D (row:rows) (r, c) = get2D rows (r - 1, c)
96
97 find2D :: Eq a => a -> [[a]] -> [(Int, Int)]
98 -- find2D 'a' ["alpha","bravo","charlie"] = [(0,0),(0,4),(1,2),(2,2)]
99 -- find2D 't' ["alpha","bravo","charlie"] = []
100 -- find2D 'v' ["alpha","bravo","charlie"] = [(1,3)]
101 find2D _ [] = []
102 find2D el (row:rows) = add ++ next
103   where
104     first = ourFind el row
105     add = [(0, c) | c <- first]
106     rest = (find2D el rows)
107     next = [(r, c) | (a, c) <- rest, let r = a + 1]
108
109 ourFind :: Eq a => a -> [a] -> [Int]
110 -- ourFind 'n' "nebraska" -> [0]
111 -- ourFind 'a' "nebraska" -> [4,7]
112 -- ourFind 'c' "nebraska" -> []
113 -- ourFind 1 [3,1,4,1,5,9] -> [1,3]
114 ourFind _ [] = []
115 ourFind e (h:t)
116   | e == h = [0] ++ (map (+ 1) (ourFind e t))

```



```
117 | otherwise = (map (+ 1) (ourFind e t))
```

Chapter 3

csce322a03part02.hs

3.1 part02test01

3.1.1 Diff

part02test01.diff

3.1.2 Input File

part02test01.scm

```
(
"lrdullrdrld",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx--x-x--x----xx",
"x-x-----x--x",
"x-x--xxx---x--xx",
"x-x---x-----x-xx",
"x-x-xx-xx-----x",
"x--x-----x----x",
"x--x---x-x-----x",
"x---x--x--x---xx",
"x-----xx-----x",
"x-x--xxx--x---xx",
"x-g-x-----xx--x",
"x----x--xx--xxxx",
"x-----x-xx",
"x-----x----x",
"xx--x--xx---x--x",
"x--x-x-----x",
"x-x---xx-xx--x-x",
"x-----1---x--xx",
"x---x---x-----xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

3.1.3 Submission Output

part02test01.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx--x-x--x----xx"
"x-x-----x--x"
"x-x--xxx---x--xx"
```

```

"x-x---x-----x-xx "
"x-x-xx-xx-----x "
"x--x-----x-----x "
"x--x-----x-x-----x "
"x---x--x--x---xx "
"x-----xx-----x "
"x-x--xxx--x---xx "
"x-g-x-----xx--x "
"x----x--xx--xxxx "
"x-----x-xx "
"x-----x-----x "
"xx--x--xx---x--x "
"x--x-x-----x "
"x-x---xx-xx--x-x "
"x-----x--xx "
"x---x---x1----xx "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

3.1.4 Solution Output

part02test01.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"xx--x-x--x-----xx "
"x-x-----x--x "
"x-x--xxx---x--xx "
"x-x---x-----x-xx "
"x-x-xx-xx-----x "
"x--x-----x-----x "
"x--x-----x-x-----x "
"x---x--x--x---xx "
"x-----xx-----x "
"x-x--xxx--x---xx "
"x-g-x-----xx--x "
"x----x--xx--xxxx "
"x-----x-xx "
"x-----x-----x "
"xx--x--xx---x--x "
"x--x-x-----x "
"x-x---xx-xx--x-x "
"x-----x--xx "
"x---x---x1----xx "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

3.1.5 stderr

part02test01.err

3.2 part02test02

3.2.1 Diff

part02test02.diff

3.2.2 Input File

part02test02.scm

(

```

"ddddruuduuuuu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x---xx-x",
"x-----x",
"x-x-xx-----x",
"x--xxx--x1xx-x",
"x--x-----x---xx",
"xxx---xx--x---x",
"xx-x-----x",
"xx-x-----xxxx-x",
"x-----xx",
"x-----x---x",
"xgx---x-x-x-xxx",
"xxxxx--xx-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

3.2.3 Submission Output

part02test02.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---xx-x"
"x-----x"
"x-x-xx-----x"
"x--xxx--x-xx-x"
"x--x-----x--1xx"
"xxx---xx--x---x"
"xx-x-----x"
"xx-x-----xxxx-x"
"x-----xx"
"x-----x---x"
"xgx---x-x-x-xxx"
"xxxxx--xx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

3.2.4 Solution Output

part02test02.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---xx-x"
"x-----x"
"x-x-xx-----x"
"x--xxx--x-xx-x"
"x--x-----x--1xx"
"xxx---xx--x---x"
"xx-x-----x"
"xx-x-----xxxx-x"
"x-----xx"
"x-----x---x"
"xgx---x-x-x-xxx"
"xxxxx--xx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

3.2.5 stderr

part02test02.err

3.3 part02test03

3.3.1 Diff

part02test03.diff

3.3.2 Input File

part02test03.scm

```
(
"lduddrrruulur",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x--x-x-x",
"x1--xx--x---x",
"x---gx-xxxx-x",
"x----x-----x",
"x---x-----xxx",
"x-x----xxx-xx",
"x-x----xxx-xx",
"x--x-----x",
"x--x-----x-x",
"x---xx---x--x",
"xxx-----x---x",
"x-----xxx---x",
"x---x-x----xx",
"x-x---xx-x--x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

3.3.3 Submission Output

part02test03.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x---1x--x-x-x"
"x---xx--x---x"
"x---gx-xxxx-x"
"x----x-----x"
"x---x-----xxx"
"x-x----xxx-xx"
"x-x----xxx-xx"
"x--x-----x"
"x--x-----x-x"
"x---xx---x--x"
"xxx-----x---x"
"x-----xxx---x"
"x---x-x----xx"
"x-x---xx-x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

3.3.4 Solution Output

part02test03.output

```
"Result "
```

```

"xxxxxxxxxxxxxxxxx "
"x---1x--x-x-x "
"x---xx--x---x "
"x---gx-xxxx-x "
"x----x-----x "
"x---x-----xxx "
"x-x-----xxx-xx "
"x-x-----xxx-xx "
"x--x-----x "
"x--x-----x-x "
"x---xx---x--x "
"xxx-----x---x "
"x-----xxx---x "
"x---x-x---xx "
"x-x---xx-x--x "
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

3.3.5 stderr

part02test03.err

3.4 part02test04

3.4.1 Diff

part02test04.diff

3.4.2 Input File

part02test04.scm

```

(
"rdlrrurrlrld",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x--xx-----xxxx-----x",
"x--x-xxx--x-----x",
"x-x---xx-x--x-----xx-x",
"x-----x--xx-x-----xx",
"x--x---xx-----x--xx---x",
"xx--x---xx-----x--x",
"xxx-----x--xxx---xxx-x",
"x--xxx-x-----gx",
"x-x---xxx-x-----x",
"x-----x-xxx-----xxx",
"x---x--x---x-----x",
"x----1---xx-----x-x-x-x",
"xx-x-----xxx-----xxx",
"xx-x-----xx-x--x--x",
"x---x-xx---x---x---x",
"x--x---x-x-----x--x-x",
"x-----x--x-x---x-----x",
"x---x-----x-----x-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

3.4.3 Submission Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"x--xx-----xxxx-----x "
"x--x-xxx--x-----x "
"x-x---xx-x--x-----xx-x "
"x-----x--xx-x-----xx "
"x--x--xx-----x--xx---x "
"xx--x---xx-----x--x "
"xxx-----x--xxx---xxx-x "
"x---xxx-x-----gx "
"x-x---xxx-x-----x "
"x-----x-xxx-----xxx "
"x--x--x---x-----x "
"x-----xx-----x-x-x-x "
"xx-x-----xxx-----xxx "
"xx-x-----xx-x--x--x "
"x--x-xx---x---x---x "
"x--x---x-x-----x--x-x "
"x-----x--x-x---x-----x "
"x---x1---x-----x-x "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

3.4.4 Solution Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"x--xx-----xxxx-----x "
"x--x-xxx--x-----x "
"x-x---xx-x--x-----xx-x "
"x-----x--xx-x-----xx "
"x--x--xx-----x--xx---x "
"xx--x---xx-----x--x "
"xxx-----x--xxx---xxx-x "
"x---xxx-x-----gx "
"x-x---xxx-x-----x "
"x-----x-xxx-----xxx "
"x--x--x---x-----x "
"x-----xx-----x-x-x-x "
"xx-x-----xxx-----xxx "
"xx-x-----xx-x--x--x "
"x--x-xx---x---x---x "
"x--x---x-x-----x--x-x "
"x-----x--x-x---x-----x "
"x---x1---x-----x-x "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

3.4.5 stderr

3.5 part02test05

3.5.1 Diff

3.5.2 Input File

part02test05.scm

```
(  
"rduurrrddlull",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x-xx-----xx---x",  
"x----x----x--xx",  
"x--x-----x",  
"x----x-x--xx-xx",  
"x-x-xxx-xxx---x",  
"x-----xx",  
"x--xxx--x---1-x",  
"x--x--x--x---x",  
"xx-xx-x-----x-x",  
"x-----xx-----x",  
"x-xx---x-----xx",  
"xx-----g-----x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

3.5.3 Submission Output

part02test05.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x-xx-----xx---x"  
"x----x----x--xx"  
"x--x-----x"  
"x----x-x--xx-xx"  
"x-x-xxx-xxx---x"  
"x-----xx"  
"x--xxx--x-----x"  
"x--x--x--x---x"  
"xx-xx-x1---x-x"  
"x-----xx-----x"  
"x-xx---x-----xx"  
"xx-----g-----x"  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"END "
```

3.5.4 Solution Output

part02test05.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x-xx-----xx---x"  
"x----x----x--xx"  
"x--x-----x"  
"x----x-x--xx-xx"  
"x-x-xxx-xxx---x"  
"x-----xx"  
"x--xxx--x-----x"  
"x--x--x--x---x"  
"xx-xx-x1---x-x"  
"x-----xx-----x"  
"x-xx---x-----xx"
```



```
"xx-----g-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

3.5.5 stderr

part02test05.err

3.6 part02test06

3.6.1 Diff

part02test06.diff

3.6.2 Input File

part02test06.scm

```
(
"uururuuulrldldrlurlur",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx-----xx-----x",
"x---xxx----x--xx--x",
"x----x----g-----xx",
"x-----xxxx---x-x-x",
"x-x-xx---x---x--x-x",
"x-x---x-xx---x--x-x",
"x-x-----xx--x-----x",
"x---x---xx-x-xx-xxx",
"x---x--x-x--x---xxx",
"x--x---x-x-1---x--x",
"x--x-----x",
"xxx---x-----xx",
"x-----x--x-----x",
"x----xxx---x-x-x-xx",
"x-----xx-x-x--x---x",
"x--x---xx-x-x---x--x",
"x--x---x--x--x--x-x",
"x-----xx-x---x-----x",
"xxx-----xx-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

3.6.3 Submission Output

part02test06.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----xx-----x"
"x---xxx----x--xx--x"
"x----x----g-----xx"
"x-----xxxx---x-x-x"
"x-x-xx---x---x--x-x"
"x-x---x-xx---x--x-x"
"x-x-----xx--x-----x"
"x---x---xx-x-xx-xxx"
"x---x--x-x--x---xxx"
"x--x---x-x-----x--x"
```

```

"x--x-----x"
"xxx---x-----xx"
"x-----1x--x-----x"
"x----xxx---x-x-x-xx"
"x----xx-x-x--x--x"
"x--x--xx-x-x--x--x"
"x--x--x--x--x--x--x"
"x-----xx-x--x-----x"
"xxx-----xx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

3.6.4 Solution Output

part02test06.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----xx-----x"
"x---xxx---x--xx--x"
"x-----x---g-----xx"
"x-----xxxx---x-x-x"
"x-x-xx---x---x--x-x"
"x-x---x-xx---x--x-x"
"x-x-----xx--x-----x"
"x--x---xx-x-xx-xxx"
"x--x--x-x--x---xxx"
"x--x---x-x-----x--x"
"x--x-----x-----x"
"xxx---x-----xx"
"x-----1x--x-----x"
"x----xxx---x-x-x-xx"
"x-----xx-x-x--x--x"
"x--x--xx-x-x--x--x"
"x--x---x--x--x--x-x"
"x-----xx-x--x-----x"
"xxx-----xx-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

3.6.5 stderr

part02test06.err

3.7 part02test07

3.7.1 Diff

part02test07.diff

3.7.2 Input File

part02test07.scm

```

(
"rludrlrddllullr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx-----x-----x-x-x",
"x-----x---x---x-xx---x",
"x-----x--x-x-----xx",

```

```

"x-xxx---xx-----x-x---x",
"x-xx--x-----x",
"xxx----xx1-x---xg-x-xx",
"x-xxxxxxx---x-----xxx",
"x-----x--x-----xxx-xx",
"xx-x-----xxx-----x-xx",
"x-x--x-xx-----x-----xx",
"x----xx-----x--xx---xx",
"xx-x-----x-x--x-x",
"x-xx-x--xxx-xx-----x",
"x-----x--x--x--x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

3.7.3 Submission Output

part02test07.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----x----x-x-x"
"x----x--x--x-xx---x"
"x-----x--x-x-----xx"
"x-xxx---xx-----x-x---x"
"x-xx--x-----x"
"xxx----xx--x---xg-x-xx"
"x-xxxxxxx---x-----xxx"
"x-----x--1x-----xxx-xx"
"xx-x-----xxx-----x-xx"
"x-x--x-xx-----x-----xx"
"x----xx-----x--xx---xx"
"xx-x-----x-x--x-x"
"x-xx-x--xxx-xx-----x"
"x-----x--x--x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

3.7.4 Solution Output

part02test07.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----x----x-x-x"
"x----x--x--x-xx---x"
"x-----x--x-x-----xx"
"x-xxx---xx-----x-x---x"
"x-xx--x-----x"
"xxx----xx--x---xg-x-xx"
"x-xxxxxxx---x-----xxx"
"x-----x--1x-----xxx-xx"
"xx-x-----xxx-----x-xx"
"x-x--x-xx-----x-----xx"
"x----xx-----x--xx---xx"
"xx-x-----x-x--x-x"
"x-xx-x--xxx-xx-----x"
"x-----x--x--x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

3.7.5 stderr

3.8 part02test08

3.8.1 Diff

part02test08.diff

3.8.2 Input File

part02test08.scm

```
(
"rrlrdrllrrdlrlr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x-----g--x",
"xx-----x---x--x--x-x",
"x--xxx---x---1x-x--x",
"x--x-x-xxx--xx-----x",
"x--x-----xx-x-----x-x",
"x-xx-----x---x-xx",
"x---x-xx---xx-----x",
"x-xx---x--x-----x-x",
"x---xx---x-x-xx--x",
"x---x-----xx-xx-x",
"x--x-----x-xx",
"xx---x---x-x-----x",
"x---xx-xx-x-----x-x",
"xx-x-x---x-x--x-xxx",
"xx--x--x-----xx",
"xx-xx---xx-x-x-x---x",
"x--x-xxx--x---x---x",
"x-x-----xx-xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

3.8.3 Submission Output

part02test08.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-----g--x"
"xx-----x---x--x--x-x"
"x--xxx---x---1x-x--x"
"x--x-x-xxx--xx-----x"
"x--x-----xx-x-----x-x"
"x-xx-----x---x-xx"
"x---x-xx---xx-----x"
"x-xx---x--x-----x-x"
"x---xx---x-x-xx--x"
"x---x-----xx-xx-x"
"x--x-----x-xx"
"xx---x---x-x-----x"
"x---xx-xx-x-----x-x"
"xx-x-x---x-x--x-xxx"
"xx--x--x-----xx"
"xx-xx---xx-x-x-x---x"
"x--x-xxx--x---x---x"
```

```
"x-x-----xx-xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

3.8.4 Solution Output

part02test08.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-----g--x"
"xx-----x--x--x--x-x"
"x---xxx---x---1x-x--x"
"x--x-x-xxx--xx-----x"
"x--x-----xx-x-----x-x"
"x-xx-----x---x-xx"
"x---x-xx---xx-----x"
"x-xx---x--x-----x-x"
"x-----xx---x-x-xx--x"
"x-----x-----xx-xx-x"
"x--x-----x-xx"
"xx---x---x-x-----x"
"x-----xx-xx-x-----x-x"
"xx-x-x---x-x--x-xxx"
"xx--x--x-----xx"
"xx-xx---xx-x-x-x---x"
"x--x-xxx--x---x---x"
"x-x-----xx-xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

3.8.5 stderr

part02test08.err

3.9 part02test09

3.9.1 Diff

part02test09.diff

3.9.2 Input File

part02test09.scm

```
(
"ludululluulu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x--x-----x",
"xx---x--x---x",
"x----x-x----x",
"x-x-----xxx",
"x--x-----xx",
"x-----xx--xx",
"xxx----x----x",
"x--x---xx--xx",
"xx-xx--x-x--x",
"xx--x--x-xx-x",
"x---x----x--x",
"xx-xx--x-x--x",
```

```

"x----xx-1x--x",
"xx-x--xx----x",
"x-g-----xx--x",
"xx-----xx",
"x-----xx--xx",
"xxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

3.9.3 Submission Output

part02test09.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxx"
"x--x-----x"
"xx--x--x--x"
"x----x-x----x"
"x-x-----xxx"
"x--x-----xx"
"x-----xx--xx"
"xxx----x----x"
"x--x---xx--xx"
"xx-xx--x-x--x"
"xx--x--x-xx-x"
"x--x----x--x"
"xx-xx--x-x--x"
"x----xx1-x--x"
"xx-x--xx----x"
"x-g-----xx--x"
"xx-----xx"
"x-----xx--xx"
"xxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

3.9.4 Solution Output

part02test09.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxx"
"x--x-----x"
"xx--x--x--x"
"x----x-x----x"
"x-x-----xxx"
"x--x-----xx"
"x-----xx--xx"
"xxx----x----x"
"x--x---xx--xx"
"xx-xx--x-x--x"
"xx--x--x-xx-x"
"x--x----x--x"
"xx-xx--x-x--x"
"x----xx1-x--x"
"xx-x--xx----x"
"x-g-----xx--x"
"xx-----xx"
"x-----xx--xx"
"xxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

3.9.5 stderr

part02test09.err

3.10 part02test10

3.10.1 Diff

part02test10.diff

3.10.2 Input File

part02test10.scm

```
(  
"l1drddl1ddruld1",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x----xxx--x----x",  
"x--x----x----x-x",  
"x-----x--xx-----x",  
"x-----x----x",  
"xx--x---xxx-x--x",  
"x-----x-----x",  
"xx-x--x-g-x---xx",  
"xx--x----x-----x",  
"xxx--x-----x-x-x",  
"x----x--x--xxx-x",  
"x----xxx---xxx-x",  
"x--x-xxxx-----x",  
"xx-----x-x-x-xxx",  
"x-----x-----x--x",  
"x-----x-----xx",  
"xx-x1--x-x-xx--x",  
"xx---xx-----x",  
"x----x-----x--x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

3.10.3 Submission Output

part02test10.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x----xxx--x----x"  
"x--x----x----x-x"  
"x-----x--xx-----x"  
"x-----x----x"  
"xx--x---xxx-x--x"  
"x1-----x-----x"  
"xx-x--x-g-x---xx"  
"xx--x----x-----x"  
"xxx--x-----x-x-x"  
"x----x--x--xxx-x"  
"x----xxx---xxx-x"  
"x--x-xxxx-----x"  
"xx-----x-x-x-xxx"  
"x-----x-----x--x"  
"x-----x-----xx"  
"xx-x---x-x-xx--x"  
"xx---xx-----x"
```

```
"x----x-----x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

3.10.4 Solution Output

part02test10.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----xxx--x----x"
"x--x----x----x-x"
"x-----x--xx----x"
"x-----x---x--x"
"xx--x---xxx-x--x"
"x1-----x-----x"
"xx-x--x-g-x---xx"
"xx---x----x----x"
"xxx--x-----x-x-x"
"x----x--x--xxx-x"
"x----xxx---xxx-x"
"x--x-xxxx-----x"
"xx-----x-x-x-xxx"
"x-----x-----x--x"
"x-----x-----xx"
"xx-x---x-x-xx--x"
"xx---xx-----x"
"x----x-----x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

3.10.5 stderr

part02test10.err

3.11 Source Code

csce322a03part02.hs

```
1 import           Data.List
2 import           Helpers
3 import           Prelude
4 import           System.Environment (getArgs)
5
6 -- The main method that will be used for testing / command line access
7 main = do
8   args <- getArgs
9   filename <- readFile (head args)
10  (moves, maze) <- readMazeFile filename
11  print "Result"
12  printMaze (onePlayerManySlides maze moves)
13
14 -- YOUR CODE SHOULD COME AFTER THIS POINT
15 onePlayerManySlides :: [[Char]] -> [Char] -> [[Char]]
16 onePlayerManySlides maze [] = maze
17 onePlayerManySlides maze (h:t) = onePlayerManySlides updatedMaze t
18   where
19     updatedMaze = onePlayerManySlidesHelper maze h player
20     player = '1'
21
22 onePlayerManySlidesHelper :: [[Char]] -> Char -> Char -> [[Char]]
```



```

23 onePlayerManySlidesHelper maze move player
24   | (find2D 'g' maze == []) = maze
25   | canMove maze move player == 0 = maze
26   | otherwise = onePlayerManySlidesHelper updatedMaze move player
27   where
28     updatedMaze = set2D newPos player tempMaze
29     tempMaze = set2D playerPos '-' maze
30     newPos = getDirection playerPos move
31     playerPos = head (find2D player maze)
32
33 getDirection :: (Int, Int) -> Char -> (Int, Int)
34 getDirection (x, y) move
35   | move == 'r' = (x, y + 1)
36   | move == 'l' = (x, y - 1)
37   | move == 'u' = (x - 1, y)
38   | move == 'd' = (x + 1, y)
39
40 canMove :: [[Char]] -> Char -> Char -> Int
41 canMove maze move player
42   | move == 'r' =
43     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) + 1))
44   | move == 'l' =
45     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) - 1))
46   | move == 'u' =
47     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos - 1), snd playerPos))
48   | move == 'd' =
49     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos + 1), snd playerPos))
50   where
51     playerPos = head (find2D player maze)
52
53 canMoveHelper :: Char -> Int
54 canMoveHelper nextChar
55   | nextChar == 'x' = 0
56   | otherwise = 1
57
58 ourReverse :: [a] -> [a]
59 -- list = []
60 -- list = element list
61 -- reverse "nebraska" = "aksarben"
62 -- reverse "racecar" = "racecar"
63 -- reverse [4] = [4]
64 ourReverse [] = []
65 ourReverse (element:rest) = (ourReverse rest) ++ [element]
66
67 getRow :: [[Char]] -> Int -> [Char]
68 -- getRow ["alpha","bravo","charlie"] 1 -> "bravo"
69 getRow (row:rows) 0 = row
70 getRow (row:rows) r = getRow rows (r - 1)
71
72 getCol :: [[a]] -> Int -> [a]
73 -- getCol ["123","456","789"] 2 -> ["369"]
74 getCol [] _ = []
75 getCol (ro:ros) c = (get ro c) : (getCol ros c)
76
77 set :: Int -> a -> [a] -> [a]
78 -- set 3 'x' "nebraska" = "nebxaska"
79 set 0 el (h:t) = (el : t)
80 set n el (h:t) = h : (set (n - 1) el t)
81
82 set2D :: (Int, Int) -> a -> [[a]] -> [[a]]

```

```

83 -- set2D (1,3) 'w' ["alpha","bravo","charlie"] = ["alpha","brawo","charlie"]
84 set2D (0, c) el (row:rows) = (set c el row) : (rows)
85 set2D (r, c) el (row:rows) = row : (set2D ((r - 1), c) el rows)
86
87 get :: [a] -> Int -> a
88 -- get ["nebraska"] 5 -> 's'
89 get (element:rest) 0 = element
90 get (element:rest) ind = get rest (ind - 1)
91
92 get2D :: [[a]] -> (Int, Int) -> a
93 -- get2D ["alpha","bravo","charlie"] (1,3) -> 'v'
94 get2D (row:rows) (0, c) = get row c
95 get2D (row:rows) (r, c) = get2D rows (r - 1, c)
96
97 find2D :: Eq a => a -> [[a]] -> [(Int, Int)]
98 -- find2D 'a' ["alpha","bravo","charlie"] = [(0,0),(0,4),(1,2),(2,2)]
99 -- find2D 't' ["alpha","bravo","charlie"] = []
100 -- find2D 'v' ["alpha","bravo","charlie"] = [(1,3)]
101 find2D _ [] = []
102 find2D el (row:rows) = add ++ next
103   where
104     first = ourFind el row
105     add = [(0, c) | c <- first]
106     rest = (find2D el rows)
107     next = [(r, c) | (a, c) <- rest, let r = a + 1]
108
109 ourFind :: Eq a => a -> [a] -> [Int]
110 -- ourFind 'n' "nebraska" -> [0]
111 -- ourFind 'a' "nebraska" -> [4,7]
112 -- ourFind 'c' "nebraska" -> []
113 -- ourFind 1 [3,1,4,1,5,9] -> [1,3]
114 ourFind _ [] = []
115 ourFind e (h:t)
116   | e == h = [0] ++ (map (+ 1) (ourFind e t))
117   | otherwise = (map (+ 1) (ourFind e t))

```

Chapter 4

csce322a03part03.hs

4.1 part03test01

4.1.1 Diff

part03test01.diff

4.1.2 Input File

part03test01.scm

```
(
"rrllllluurdlldudrru",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-x--x--x----xx--xx",
"x-x---1--x-4---x--x",
"x-x----xx-----x--x",
"x-----x--x--x",
"x-x-----x-x3--x",
"x-g----x-xx-----x",
"x----x-x-x--x-xx-xx",
"x-x----x-----x-2xxx",
"x----x---x-xx-----xx",
"x-----xx-----x-xx-x",
"x----x---x-----x",
"x--x-xx-----x--x--x",
"xx-----x-x-----x-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

4.1.3 Submission Output

part03test01.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-x--x--x----xx--xx"
"x-x-----1x4----x--x"
"x-x----xx-----x--x"
"x-----x--x--x"
"x-x-----x-x3--x"
"x-g----x-xx-----x"
"x----x-x-x--x-xx-xx"
"x-x----x-----x-2xxx"
"x----x---x-xx-----xx"
```

```
"x-----xx-----x-xx-x"
"x-----x---x-----x"
"x--x-xx-----x--x--x"
"xx-----x-x-----x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

4.1.4 Solution Output

part03test01.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-x--x--x---xx--xx"
"x-x-----1x4---x--x"
"x-x-----xx-----x--x"
"x-----x--x--x"
"x-x-----x-x3--x"
"x-g---x-xx-----x"
"x----x-x-x--x-xx-xx"
"x-x---x-----x-2xxx"
"x----x---x-xx-----xx"
"x-----xx-----x-xx-x"
"x----x---x-----x"
"x--x-xx-----x--x--x"
"xx-----x-x-----x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

4.1.5 stderr

part03test01.err

4.2 part03test02

4.2.1 Diff

part03test02.diff

4.2.2 Input File

part03test02.scm

```
(
"dluudlruruurlrr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x---x---x--xx",
"xx-----x2---x",
"x--x-x-xx-x---x-x-x",
"x--x-xxx-xx-xx---x",
"x--x-----x-x-x---xx",
"x----x---1---x---xx",
"x--x-xx-----xx---xx",
"xx-----gxx---x--xx-x",
"x-x-----xxxx-x-x-x",
"x-----x---xx-----x",
"xxx-----xx-x-----x",
"x--x-x-----x--xx--xx",
"x-----x-x-x-x",
"x---3x--x-----x",
```

```
"xxx---xxxx-x-x-xxx-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

4.2.3 Submission Output

part03test02.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x----x---x--xx"
"xx-----x2---x"
"x--x-x-xx-x----x-x-x"
"x---x-xxx-xx-xx----x"
"x--x-----x-x-x----xx"
"x----x-----x----xx"
"x---x-xx-1---xx---xx"
"xx--3--gxx---x--xx-x"
"x-x-----xxxx-x-x-x"
"x-----x----xx-----x"
"xxx-----xx-x-----x"
"x--x-x-----x--xx--xx"
"x-----x-x-x-x"
"x----x--x-----x"
"xxx---xxxx-x-x-xxx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

4.2.4 Solution Output

part03test02.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x----x---x--xx"
"xx-----x2---x"
"x--x-x-xx-x----x-x-x"
"x---x-xxx-xx-xx----x"
"x--x-----x-x-x----xx"
"x----x-----x----xx"
"x---x-xx-1---xx---xx"
"xx--3--gxx---x--xx-x"
"x-x-----xxxx-x-x-x"
"x-----x----xx-----x"
"xxx-----xx-x-----x"
"x--x-x-----x--xx--xx"
"x-----x-x-x-x"
"x----x--x-----x"
"xxx---xxxx-x-x-xxx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

4.2.5 stderr

part03test02.err

4.3 part03test03

4.3.1 Diff

part03test03.diff

4.3.2 Input File

part03test03.scm

```
(  
  "ldrudlddldul",  
  [  
    "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
    "x----x-----x-----xx",  
    "x----x--x-----x-xxx",  
    "x--x----xxxxx-----x",  
    "x----x-x-x-x-----x",  
    "x1x--xx-----x----xxx",  
    "x-x-xxx-xx--xx--x-x",  
    "xx---2-----x-x-xx-x",  
    "x--xxx----xx----x-x",  
    "xxxxx-----x--x",  
    "x-----x--x-----x",  
    "x--x-x-----x",  
    "x-xxx-----xxx",  
    "x-x--xx-----x",  
    "xx---x--xx-x-----gx",  
    "x-----x-----x-x",  
    "x----x-----xxx-----x",  
    "x-x-----x--xx-x",  
    "x-x--x-x-----x-x--x",  
    "xx-----x-3-x--x",  
    "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
  ]  
)
```

4.3.3 Submission Output

part03test03.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x----x-----x-----xx"  
"x----x--x-----x-xxx"  
"x--x----xxxxx-----x"  
"x----x-x-x-x-----x"  
"x1x--xx-----x----xxx"  
"x-x-xxx-xx--xx--x-x"  
"xx---2-----x-x-xx-x"  
"x--xxx----xx----x-x"  
"xxxxx-----x--x"  
"x-----x--x-----x"  
"x--x-x-----x"  
"x-xxx-----xxx"  
"x-x--xx-----x"  
"xx---x--xx-x-----gx"  
"x-----x-----x-x"  
"x----x-----xxx-----x"  
"x-x-----x--xx-x"  
"x-x--x-x-----x-x--x"  
"xx-----x--3x--x"  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"END "
```

4.3.4 Solution Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x-----x-----xx"
"x-----x--x-----x-xxx"
"x---x-----xxxxx-----x"
"x----x-x-x-x-----x"
"x1x--xx-----x-----xxx"
"x-x-xxx-xx--xx---x-x"
"xx----2-----x-x-xx-x"
"x---xxx-----xx-----x-x"
"xxxxx-----x--x"
"x-----x--x-----x"
"x---x-x-----x"
"x-xxx-----xxx"
"x-x---xx-----x"
"xx----x--xx-x-----gx"
"x-----x-----x-x"
"x----x-----xxx-----x"
"x-x-----x--xx-x"
"x-x--x-x-----x-x--x"
"xx-----x--3x---x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

4.3.5 stderr

part03test03.err

4.4 part03test04

4.4.1 Diff

part03test04.diff

4.4.2 Input File

part03test04.scm

```

(
"rrdrdllddurrrlurdluu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xxx-x-----x-----x",
"xx---xxx----x---x-x",
"xx-x-3----xxx---4-xx",
"x-----xx-xx-----x---x",
"x-x-x-----x--xx---xx",
"xx-xx----x-----x",
"x-----x-----x-xx---x",
"x--2x---xxx---xxx---x",
"x---g-x-----1---x-x",
"x---x---x---x-x---x",
"x--x--x---x-----x--x",
"xx-xx--x-----xx---x",
"x----x---xx-x-xxx-xx",
"x-----x-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

4.4.3 Submission Output

part03test04.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xxx-x-----x-----x "  
"xx-----xxx-----x--x-x "  
"xx-x-----xxx-----4xx "  
"x-----xx-xx-----x--x "  
"x-x-x-----x--xx---xx "  
"xx-xx-----x-----x "  
"x-----x-----x-xx---x "  
"x--2x---xxx--xxx---x "  
"x---g-x-----1x-x "  
"x---x---x---x-x-----x "  
"x--x--x---x-----x--x "  
"xx-xx3-x-----xx---x "  
"x---x---xx-x-xxx-xx "  
"x-----x-----x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

4.4.4 Solution Output

part03test04.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xxx-x-----x-----x "  
"xx-----xxx-----x--x-x "  
"xx-x-----xxx-----4xx "  
"x-----xx-xx-----x--x "  
"x-x-x-----x--xx---xx "  
"xx-xx-----x-----x "  
"x-----x-----x-xx---x "  
"x--2x---xxx--xxx---x "  
"x---g-x-----1x-x "  
"x---x---x---x-x-----x "  
"x--x--x---x-----x--x "  
"xx-xx3-x-----xx---x "  
"x---x---xx-x-xxx-xx "  
"x-----x-----x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

4.4.5 stderr

part03test04.err

4.5 part03test05

4.5.1 Diff

part03test05.diff

4.5.2 Input File

part03test05.scm

```
(  
"rrurrluuduld",
```



```
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x-x--xxx-2x",
"x-----x-x-----x",
"x---x-x---x---xx",
"x-xx-x-xx---x-xx",
"x-x--x-----x",
"x-x-----x-x---x",
"x----x--x--4---x",
"x----xx---xx---x",
"x---x-----x--x",
"x-xx--xx-----xx",
"xx---x-----gx--x",
"x-x-x--x-x-----x",
"x----1-x--3xxxxx",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

4.5.3 Submission Output

part03test05.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x-x--xxx-2x"
"x-----x-x-----x"
"x---x-x---x---xx"
"x-xx-x-xx---x-xx"
"x-x--x-----x"
"x-x-----x-x---x"
"x----x--x-----4x"
"x----xx---xx---x"
"x---x-----3-x--x"
"x-xx--xx-----xx"
"xx---x-----gx--x"
"x-x-x--x-x-----x"
"x----1x---xxxxx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

4.5.4 Solution Output

part03test05.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x-x--xxx-2x"
"x-----x-x-----x"
"x---x-x---x---xx"
"x-xx-x-xx---x-xx"
"x-x--x-----x"
"x-x-----x-x---x"
"x----x--x-----4x"
"x----xx---xx---x"
"x---x-----3-x--x"
"x-xx--xx-----xx"
"xx---x-----gx--x"
"x-x-x--x-x-----x"
"x----1x---xxxxx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

4.5.5 stderr

part03test05.err

4.6 part03test06

4.6.1 Diff

part03test06.diff

4.6.2 Input File

part03test06.scm

```
(  
"lddrduulrrrududdldddu",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x----x--x-----x",  
"x--x-----xx-x1-x",  
"x-----xx--x--x",  
"x--xx-----2-xx",  
"x-----x-x-----x",  
"x-x--x--x--x----x",  
"x--x--x--x--x-xx",  
"xxx--x-----x",  
"x-----xx-x",  
"xxx-----xx",  
"xxx--x--x--x--x",  
"x--x-xx-----x",  
"x--x-x--x--x--x",  
"x--x--x--xx--xxx",  
"xxx-x-x--x--x--x",  
"x-x--xxx-x-xx-x",  
"x-x--x-----x",  
"x-x-x--x-----x",  
"xg-----xx--xx",  
"xx--x--xxx----x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

4.6.3 Submission Output

part03test06.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x----x--x-----x"  
"x--x-----xx-x1-x"  
"x-----xx--x--x"  
"x--xx-----xx"  
"x-----x-x-----x"  
"x-x--x--x-2--x"  
"x--x--x--x--xx"  
"xxx--x-----x"  
"x-----xx-x"  
"xxx-----xx"  
"xxx--x--x--x--x"  
"x--x-xx-----x"  
"x--x-x--x-----x"
```

```
"x--x----xx--xxx"
"xxx-x-x----x--x"
"x-x--xxx-x-xx-x"
"x-x--x-----x"
"x-x-x--x-----x"
"xg-----xx--xx"
"xx--x--xxx----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

4.6.4 Solution Output

part03test06.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x--x-----x"
"x--x----xx-x1-x"
"x-----xx--x--x"
"x--xx-----xx"
"x----x-x-----x"
"x-x--x--x--x-2--x"
"x--x--x--x--x-xx"
"xxx--x-----x"
"x-----xx-x"
"xxx-----xx"
"xxx--x--x--x--x"
"x--x-xx-----x"
"x--x-x--x-----x"
"x--x----xx--xxx"
"xxx-x-x----x--x"
"x-x--xxx-x-xx-x"
"x-x--x-----x"
"x-x-x--x-----x"
"xg-----xx--xx"
"xx--x--xxx----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

4.6.5 stderr

part03test06.err

4.7 part03test07

4.7.1 Diff

part03test07.diff

4.7.2 Input File

part03test07.scm

```
(
"uuuullluldrldlu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x--xx-----x",
"x----x----xx-x--x",
"x--x--x-----xx-x",
"xx--xxxx-x-xx---xx",
```

```

"xxx-----x-x-x",
"x----x-----x-x-x-x",
"x-x--x-x-----2-x",
"x--xx-x----xxx-x-x",
"xx----g----x--xx-x",
"x-----x-x",
"x-x-1----x-----x",
"x-xx--x-xx--x--xx",
"xx--x-x-----x-x--x",
"x-3-----xx-----x",
"x-x-x-----x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

4.7.3 Submission Output

part03test07.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x---xx-----x"
"x-----x-----xx-x--x"
"x--x---x-----xx-x"
"xx--xxxx-x-xx---xx"
"xxx-----x-x-x"
"x----x-----x-x-x-x"
"x-x---x-x-----2-x"
"x--xx-x----xxx-x-x"
"xx--1-g----x--xx-x"
"x-----x-x"
"x-x-----x-----x"
"x-xx--x-xx--x--xx"
"xx3-x-x-----x-x--x"
"x-----xx-----x"
"x-x-x-----x---x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

4.7.4 Solution Output

part03test07.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x---xx-----x"
"x-----x-----xx-x--x"
"x--x---x-----xx-x"
"xx--xxxx-x-xx---xx"
"xxx-----x-x-x"
"x----x-----x-x-x-x"
"x-x---x-x-----2-x"
"x--xx-x----xxx-x-x"
"xx--1-g----x--xx-x"
"x-----x-x"
"x-x-----x-----x"
"x-xx--x-xx--x--xx"
"xx3-x-x-----x-x--x"
"x-----xx-----x"
"x-x-x-----x---x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

4.7.5 stderr

part03test07.err

4.8 part03test08

4.8.1 Diff

part03test08.diff

4.8.2 Input File

part03test08.scm

```
(  
"rurllldllrdur",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"xxx-----x--xx",  
"x-----x-----xx",  
"xx-x-----xx-x--x",  
"x--x-xx-x-xx-----xx",  
"x----x-----x-xx",  
"xx-xxx-----xx--xx",  
"x--x-xx-x-----x-x",  
"x--x-x-xxxx-----x",  
"x--xg----x-xx-xxx",  
"xxx--x--x--x--x1x",  
"xx----x--xxx----x",  
"x--x-2-x--x--x-x",  
"x-----xx---x----x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

4.8.3 Submission Output

part03test08.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"xxx-----x--xx"  
"x-----x-----xx"  
"xx-x-----xx-x--x"  
"x--x-xx-x-xx-----xx"  
"x----x-----x-xx"  
"xx-xxx-----xx--xx"  
"x--x-xx-x-----x-x"  
"x--x-x-xxxx-----x"  
"x--xg----x-xx-xxx"  
"xxx--x--x--x--x1x"  
"xx----x--xxx----x"  
"x--x-2-x--x--x-x"  
"x-----xx---x----x"  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"END "
```

4.8.4 Solution Output

part03test08.output

```
"Result "
```

```

"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"xxx-----x--xx "
"x-----x-----xx "
"xx-x-----xx-x--x "
"x--x-xx-x-xx-----xx "
"x----x-----x-xx "
"xx-xxx-----xx--xx "
"x--x-xx-x-----x-x "
"x--x-x-xxxx-----x "
"x--xg----x-xx-xxx "
"xxx--x--x---x--x1x "
"xx-----x---xxx-----x "
"x--x-2-x--x---x-x "
"x-----xx---x-----x "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

4.8.5 stderr

part03test08.err

4.9 part03test09

4.9.1 Diff

part03test09.diff

4.9.2 Input File

part03test09.scm

```

(
"urddrdrllludd",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xxx-----xx-----x---xxx",
"x-x---xxxx--x-----x-x",
"x-----x--xxx-----x",
"x---x-----x-----x---x",
"x-----x---x-----xx",
"x-x-----xx--x-----xxxx",
"x---xx---x-x-----x-x",
"xxx-----xx---x---x",
"xx--x-----xxx-xx--x-xx",
"xxxx---x-----xg---xx",
"x-----xx--xx----x--x",
"x---x-----x-xxx",
"x-----x-x---x-----x",
"x-x---x-----xx-x-----x",
"x---1x--xx--xxx--x-2x",
"x-x-x-----x--xx---x--x",
"x-x-----x-----x---x",
"x--x-----x---x--x---x",
"xx---x-----x-----x--x",
"x--x-----x-----x-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

4.9.3 Submission Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xxx-----xx-----x---xxx"
"x-x---xxxx--x-----x-x"
"x-----x--xxx-----x"
"x--x---x-----x---x"
"x---x---x-----xx"
"x-x-----xx--x-----xxxx"
"x---xx---x-x-----x-x"
"xxx-----xx---x---x"
"xx--x---xxx-xx--x-xx"
"xxxx---x-----xg---xx"
"x-----xx--xx-----x--x"
"x---x-----x-xxx"
"x---1---x-x---x-----x"
"x-x---x---xx-x-----x"
"x---x---xx---xxx--x-2x"
"x-x-x---x---xx---x--x"
"x-x-----x---x---x"
"x--x-----x---x--x---x"
"xx---x---x-----x--x"
"x--x-----x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

4.9.4 Solution Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xxx-----xx-----x---xxx"
"x-x---xxxx--x-----x-x"
"x-----x--xxx-----x"
"x---x---x-----x---x"
"x---x---x-----xx"
"x-x-----xx--x-----xxxx"
"x---xx---x-x-----x-x"
"xxx-----xx---x---x"
"xx--x---xxx-xx--x-xx"
"xxxx---x-----xg---xx"
"x-----xx--xx-----x--x"
"x---x-----x-xxx"
"x---1---x-x---x-----x"
"x-x---x---xx-x-----x"
"x---x---xx---xxx--x-2x"
"x-x-x---x---xx---x--x"
"x-x-----x---x---x"
"x--x-----x---x--x---x"
"xx---x---x-----x--x"
"x--x-----x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

4.9.5 stderr

4.10 part03test10

4.10.1 Diff

part03test10.diff

4.10.2 Input File

part03test10.scm

```
(  
"lurlrruududr",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x--x-----xx--x-x-x",  
"x--x-xx-----x--x-x",  
"x-xx--x-----x--x--x",  
"x--xxxx--xx--x--x",  
"xx--x-xx-----x---xxx",  
"x-----xx-1x-----xxx-x",  
"x-----x-x",  
"x-----xx-----x--x",  
"x-x--x-xx--x--x--x",  
"xx--x-----x-xx--x",  
"x--gx-----xx-x-x-x-x",  
"x-xx--xx--x-x--xx",  
"x2-x--xxx--x--x-x",  
"x-3-----x--x--x",  
"xx-x-xxx--xx-xx--x",  
"x--xx--x-xxx-x--x-x",  
"x--xx-----xx--x--x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

4.10.3 Submission Output

part03test10.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x--x-----xx--x-x-x"  
"x--x-xx-----x--x-x"  
"x-xx--x-----x--x--x"  
"x--xxxx--xx--x--x"  
"xx--x-xx-----x---xxx"  
"x-----xx1-x-----xxx-x"  
"x-----x-x"  
"x-----xx-----x--x"  
"x-x--x-xx--x--x--x"  
"xx--x-----x-xx--x"  
"x2--gx-----xx-x-x-x-x"  
"x-xx--xx--x-x--xx"  
"x--x--xxx--x--x-x"  
"x-----3x--x--x"  
"xx-x-xxx--xx-xx--x"  
"x--xx--x-xxx-x--x-x"  
"x--xx-----xx--x--x"  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
"END "
```

4.10.4 Solution Output


```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--x-----xx--x-x-x"
"x---x-xx-----x---x-x"
"x-xx--x-----x--x----x"
"x---xxxx---xx---x---x"
"xx--x-xx-----x---xxx"
"x-----xx1-x-----xxx-x"
"x-----x-x"
"x-----xx-----x--x"
"x-x--x-xx---x--x----x"
"xx--x-----x-xx--x"
"x2--gx-----xx-x-x-x-x"
"x-xx---xx---x-x----xx"
"x--x---xxx--x-----x-x"
"x-----3x-----x-----x"
"xx-x-xxx-----xx-xx---x"
"x--xx--x-xxx-x-----x-x"
"x---xx-----xx--x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

4.10.5 stderr

4.11 Source Code

```

1 import           Data.Char
2 import           Data.List
3 import           Helpers
4 import           Prelude
5 import           System.Environment (getArgs)
6
7 -- The main method that will be used for testing / command line access
8 main = do
9   args <- getArgs
10  filename <- readFile (head args)
11  (moves, maze) <- readMazeFile filename
12  print "Result"
13  printMaze (manyPlayersOneSlide maze moves)
14
15 -- YOUR CODE SHOULD COME AFTER THIS POINT
16 manyPlayersOneSlide :: [[Char]] -> [Char] -> [[Char]]
17 manyPlayersOneSlide maze moves =
18   manyPlayersOneSlideHelper maze truncatedMoves players
19   where
20     players = listAllPlayers maze
21     truncatedMoves = take playerCount moves
22     playerCount = length (listAllPlayers maze)
23
24 manyPlayersOneSlideHelper :: [[Char]] -> [Char] -> [Char] -> [[Char]]
25 manyPlayersOneSlideHelper maze [] [] = maze
26 manyPlayersOneSlideHelper maze (a:b) (c:d) =
27   manyPlayersOneSlideHelper updatedMaze b d
28   where
29     updatedMaze = onePlayerOneSlideHelper maze a c

```

```

30
31 onePlayerOneSlideHelper :: [[Char]] -> Char -> Char -> [[Char]]
32 onePlayerOneSlideHelper maze move player
33   | (find2D 'g' maze == []) = maze
34   | canMove maze move player == 0 = maze
35   | otherwise = onePlayerOneSlideHelper updatedMaze move player
36   where
37     updatedMaze = set2D newPos player tempMaze
38     tempMaze = set2D playerPos '-' maze
39     newPos = getDirection playerPos move
40     playerPos = head (find2D player maze)
41
42 listAllPlayers :: [[Char]] -> [Char]
43 listAllPlayers maze = listAllPlayersHelper maze allPlayers
44   where
45     allPlayers = take 9 ['1' ..]
46
47 listAllPlayersHelper :: [[Char]] -> [Char] -> [Char]
48 listAllPlayersHelper maze [] = []
49 listAllPlayersHelper maze (h:t)
50   | find2D h maze == [] = listAllPlayersHelper maze t
51   | otherwise = (h : listAllPlayersHelper maze t)
52
53 getDirection :: (Int, Int) -> Char -> (Int, Int)
54 getDirection (x, y) move
55   | move == 'r' = (x, y + 1)
56   | move == 'l' = (x, y - 1)
57   | move == 'u' = (x - 1, y)
58   | move == 'd' = (x + 1, y)
59
60 canMove :: [[Char]] -> Char -> Char -> Int
61 canMove maze move player
62   | move == 'r' =
63     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) + 1))
64   | move == 'l' =
65     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) - 1))
66   | move == 'u' =
67     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos - 1), snd playerPos))
68   | move == 'd' =
69     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos + 1), snd playerPos))
70   where
71     playerPos = head (find2D player maze)
72
73 canMoveHelper :: Char -> Int
74 canMoveHelper nextChar
75   | (nextChar == 'x' || (isMemberOf nextChar (take 9 ['1' ..]))) == True = 0
76   | otherwise = 1
77
78 ourReverse :: [a] -> [a]
79 -- list = []
80 -- list = element list
81 -- reverse "nebraska" = "aksarben"
82 -- reverse "racecar" = "racecar"
83 -- reverse [4] = [4]
84 ourReverse [] = []
85 ourReverse (element:rest) = (ourReverse rest) ++ [element]
86
87 isMemberOf :: Eq a => a -> [a] -> Bool
88 -- isMemberOf 'a' "nebraska" = True
89 -- isMemberOf 't' "nebraska" = False

```

```

90 isMemberOf _ [] = False
91 isMemberOf e (h:t) = e == h || (isMemberOf e t)
92
93 getRow :: [[Char]] -> Int -> [Char]
94 -- getRow ["alpha","bravo","charlie"] 1 -> "bravo"
95 getRow (row:rows) 0 = row
96 getRow (row:rows) r = getRow rows (r - 1)
97
98 getCol :: [[a]] -> Int -> [a]
99 -- getCol ["123","456","789"] 2 -> ["369"]
100 getCol [] _ = []
101 getCol (ro:ros) c = (get ro c) : (getCol ros c)
102
103 set :: Int -> a -> [a] -> [a]
104 -- set 3 'x' "nebraska" = "nebxaska"
105 set 0 el (h:t) = (el : t)
106 set n el (h:t) = h : (set (n - 1) el t)
107
108 set2D :: (Int, Int) -> a -> [[a]] -> [[a]]
109 -- set2D (1,3) 'w' ["alpha","bravo","charlie"] = ["alpha","brawo","charlie"]
110 set2D (0, c) el (row:rows) = (set c el row) : (rows)
111 set2D (r, c) el (row:rows) = row : (set2D ((r - 1), c) el rows)
112
113 get :: [a] -> Int -> a
114 -- get "nebraska" 5 -> 's'
115 get (element:rest) 0 = element
116 get (element:rest) ind = get rest (ind - 1)
117
118 get2D :: [[a]] -> (Int, Int) -> a
119 -- get2D ["alpha","bravo","charlie"] (1,3) -> 'v'
120 get2D (row:rows) (0, c) = get row c
121 get2D (row:rows) (r, c) = get2D rows (r - 1, c)
122
123 find2D :: Eq a => a -> [[a]] -> [(Int, Int)]
124 -- find2D 'a' ["alpha","bravo","charlie"] = [(0,0),(0,4),(1,2),(2,2)]
125 -- find2D 't' ["alpha","bravo","charlie"] = []
126 -- find2D 'v' ["alpha","bravo","charlie"] = [(1,3)]
127 find2D _ [] = []
128 find2D el (row:rows) = add ++ next
129   where
130     first = ourFind el row
131     add = [(0, c) | c <- first]
132     rest = (find2D el rows)
133     next = [(r, c) | (a, c) <- rest, let r = a + 1]
134
135 ourFind :: Eq a => a -> [a] -> [Int]
136 -- ourFind 'n' "nebraska" -> [0]
137 -- ourFind 'a' "nebraska" -> [4,7]
138 -- ourFind 'c' "nebraska" -> []
139 -- ourFind 1 [3,1,4,1,5,9] -> [1,3]
140 ourFind _ [] = []
141 ourFind e (h:t)
142   | e == h = [0] ++ (map (+ 1) (ourFind e t))
143   | otherwise = (map (+ 1) (ourFind e t))

```

Chapter 5

csce322a03part04.hs

5.1 part04test01

5.1.1 Diff

part04test01.diff

5.1.2 Input File

part04test01.scm

```
(
"lllrulurdlddl",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x----4xx",
"x-----2----xx",
"x-x-----x----x",
"x--xx-x--1--gx",
"x---x-x-----xx",
"x--xx3-x-x-x-x",
"x-x---x---x--x",
"x--x---x---x",
"x-----x--x",
"x---x---x--xx",
"x-----x-----xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.1.3 Submission Output

part04test01.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-----xx"
"x2-----xx"
"x-x-----x----x"
"x--xx-x-----gx"
"x---x-x1---4xx"
"x--xx--x-x-x-x"
"x-x---x---x--x"
"x--x---x---x"
"x-----x--x"
"x---x3---x--xx"
"x-----x-----xx"
```

```
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

5.1.4 Solution Output

part04test01.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "
"x-----x-----xx "
"x2-----xx "
"x-x-----x----x "
"x--xx-x-----gx "
"x---x-x1---4xx "
"x--xx--x-x-x-x "
"x-x---x---x--x "
"x--x-----x----x "
"x-----x--x "
"x---x3---x--xx "
"x---x-----xx "
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

5.1.5 stderr

part04test01.err

5.2 part04test02

5.2.1 Diff

part04test02.diff

5.2.2 Input File

part04test02.scm

```
(
"rdluddrllld",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxx ",
"x---xxxxx---x ",
"x-----x-----xx ",
"x-x---x-----x ",
"x---gx--x-x ",
"x--x-----x---x ",
"x-----x-xx-x ",
"x-x-x-x-----x ",
"xx-----xx-x ",
"xx-----x-----x ",
"x-----x ",
"x---x-x---x-x ",
"xx--x--xx-x2x ",
"x-----x-x ",
"xx-xxx-xx--xx ",
"x---xxxx1x--x ",
"x-----xx-----x ",
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "
]
)
```

5.2.3 Submission Output

part04test02.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x---xxxxx---x "  
"x-----x-----xx "  
"x-x---x-----x "  
"x----gxx--x-x "  
"x--x----x---x "  
"x-----x-xx-x "  
"x-x-x-x-----x "  
"xx-----xx-x "  
"xx-----x----x "  
"x-----x "  
"x---x-x---x-x "  
"xx--x--xx-x-x "  
"x-----x2x "  
"xx-xxx-xx--xx "  
"x---xxxx-x--x "  
"x----xx1----x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.2.4 Solution Output

part04test02.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x---xxxxx---x "  
"x-----x-----xx "  
"x-x---x-----x "  
"x----gxx--x-x "  
"x--x----x---x "  
"x-----x-xx-x "  
"x-x-x-x-----x "  
"xx-----xx-x "  
"xx-----x----x "  
"x-----x "  
"x---x-x---x-x "  
"xx--x--xx-x-x "  
"x-----x2x "  
"xx-xxx-xx--xx "  
"x---xxxx-x--x "  
"x----xx1----x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.2.5 stderr

part04test02.err

5.3 part04test03

5.3.1 Diff

part04test03.diff

5.3.2 Input File

```
(
"duurrrruddrduu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"yg-----x",
"x---x-x-x--xx",
"x---xxx--4-xx",
"x-x--x-x---xx",
"xx-----xxx",
"xxx--x--x--xx",
"x-----xx-x",
"x---x-x1----x",
"xx---x-x----x",
"x---x--x---xx",
"xxx--x-x-3-xx",
"xx-----x",
"x--x-x--x--xx",
"x-xx-x-x--x-x",
"xx--xx---xx-x",
"xx2-----xx---x",
"xx-x-----x-xx",
"xx-----x---x",
"xx-----x---xx",
"xx-----xxxx-xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.3.3 Submission Output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"yg-----4-x"
"x---x-x-x--xx"
"x---xxx---xx"
"x-x--x-x---xx"
"xx-----xxx"
"xxx--x--x--xx"
"x-----1xx-x"
"x---x-x-----x"
"xx---x-x----x"
"x---x--x---xx"
"xxx--x-x---xx"
"xx-----x"
"x--x-x--x--xx"
"x-xx-x-x-3x-x"
"xx-2xx---xx-x"
"xx-----xx---x"
"xx-x-----x-xx"
"xx-----x---x"
"xx-----x---xx"
"xx-----xxxx-xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.3.4 Solution Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"zg-----4-x "
"x---x-x-x--xx "
"x---xxx----xx "
"x-x--x-x---xx "
"xx-----xxx "
"xxx--x--x--xx "
"x-----1xx-x "
"x---x-x-----x "
"xx---x-x----x "
"x---x--x---xx "
"xxx--x-x---xx "
"xx-----x "
"x--x-x--x--xx "
"x-xx-x-x-3x-x "
"xx-2xx---xx-x "
"xx-----xx---x "
"xx-x-----x-xx "
"xx-----x---x "
"xx-----x----xx "
"xx-----xxxx-xx "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

5.3.5 stderr

part04test03.err

5.4 part04test04

5.4.1 Diff

part04test04.diff

5.4.2 Input File

part04test04.scm

```

(
"dlllududdld",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx--x---xx-----x",
"x--x---x-x-xx--x-xx",
"x-x-----g-x---x--x",
"x-----x-----x-x",
"x--x-----x",
"x--x-xxxxx--xxxx--x",
"x-x--x---x1x-----x",
"xxx-x---x--x---xxxx",
"xxxx--x---x-x----xx",
"xxx---x---x--x-xx",
"x-x-x-x-----x----xx",
"x-----x--x-xxx-2x",
"x---xxx--x-x--x---x",
"x-xx--x---x--x----x",
"x-----x-xx-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```



```
]
)
```

5.4.3 Submission Output

part04test04.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx--x---xx-----x"
"x--x---x-x-xx--x-xx"
"x-x-----g-x---x--x"
"x-----x-----x-x"
"x--x-----x"
"x--x-xxxxx--xxxx--x"
"x-x--x---x-x-----x"
"xxx-x---x--x---xxxx"
"xxxx--x---x-x-----xx"
"xxx----x---x--x-xx"
"x-x-x-x-----x----xx"
"x-----x1-x-xxx--x"
"x---xxx--x-x--x---x"
"x-xx--x---x--x-----x"
"x-----x-xx2-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.4.4 Solution Output

part04test04.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx--x---xx-----x"
"x--x---x-x-xx--x-xx"
"x-x-----g-x---x--x"
"x-----x-----x-x"
"x--x-----x"
"x--x-xxxxx--xxxx--x"
"x-x--x---x-x-----x"
"xxx-x---x--x---xxxx"
"xxxx--x---x-x-----xx"
"xxx----x---x--x-xx"
"x-x-x-x-----x----xx"
"x-----x1-x-xxx--x"
"x---xxx--x-x--x---x"
"x-xx--x---x--x-----x"
"x-----x-xx2-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.4.5 stderr

part04test04.err

5.5 part04test05

5.5.1 Diff

part04test05.diff

5.5.2 Input File

part04test05.scm

```
(
"rruudrdddrululldlu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x--xxxx-----x--xx-xx",
"x--x--xxx-----x---x",
"x-----x",
"xxx--x-xxxxxxx-----x",
"x--3x--x-x-x-----x---x",
"x---x-x--x--xx-x-xx-xx",
"x-x-----x--xx-x--x",
"x-gx----x-----x-x-xx",
"xxx---x---x-----x",
"xx---x---xx---x-----x",
"x-xx-xx-----xx",
"x--xx-----xx--x--x--xx",
"x-----x--x---x",
"x-----xx---x-4xx---x",
"x---x-----x--xx-xx---x",
"x-xx-----xx-----x",
"x--x-----xxx-----x1xx-x",
"x---x-----x-----xx-x",
"x-----x--xxx2-x-----x",
"x-xx-----x--x--xx-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.5.3 Submission Output

part04test05.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x--xxxx-----x--xx-xx"
"x--x--xxx-----x---x"
"x-----x"
"xxx--x-xxxxxxx-----x"
"x---x--x-x-x-----x---x"
"x---x-x--x3-xx-x-xx-xx"
"x-x-----x--xx-x--x"
"x-gx----x-----x-x-xx"
"xxx---x---x-----x"
"xx---x---xx---x-----x"
"x-xx-xx-----xx"
"x--xx-----xx--x--x--xx"
"x-----x4-x---x"
"x-----xx---x--xx---x"
"x---x-----x--xx-xx---x"
"x-xx-----xx-----x"
"x--x-----xxx-----x-xx-x"
"x---x-----x-----xx-x"
"x-----x--xxx--x-----x"
"x-xx-----x-2x1-xx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.5.4 Solution Output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"x--xxxx-----x--xx-xx "
"x--x--xxx-----x----x "
"x-----x "
"xxx--x-xxxxxxx-----x "
"x---x--x-x-x-----x--x "
"x---x-x--x3-xx-x-xx-xx "
"x-x-----x--xx-x--x "
"x-gx----x-----x-x-xx "
"xxx---x---x-----x "
"xx---x---xx----x-----x "
"x-xx-xx-----xx "
"x--xx-----xx--x--x-xx "
"x-----x4-x----x "
"x-----xx---x--xx----x "
"x---x-----x--xx-xx---x "
"x-xx-----xx-----x "
"x--x-----xxx----x-xx-x "
"x---x-----x-----xx-x "
"x-----x--xxx--x-----x "
"x-xx-----x-2x1-xx-x "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "

```

5.5.5 stderr

part04test05.err

5.6 part04test06

5.6.1 Diff

part04test06.diff

5.6.2 Input File

part04test06.scm

```

(
"rllduddurdrldlrrudu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x--x-----3-x",
"x-x--x-----x-xx-x--x",
"x--2xx----x-x----xx",
"xx-x-----x-x--x",
"xx-----xxxx-----x",
"xx-x-----xxx---x-x-x",
"x--xx--1-x--xxx--x-x",
"x--x-x--x--x-----x",
"x--g--x-xx---xx--x",
"xx---x--x-----xx",
"x--x--x-----x-x-xx",
"xx--x-xxx-x---x---xx",
"x--x-----x-xx-x-----x",
"xx--xxx-----x-x--x",
"x-----xx-----x",
"xx-----xxxx-----xx--x",

```

```
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.6.3 Submission Output

part04test06.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x--x3-----x"
"x-x--x-----x-xx-x--x"
"x----xx-----x-x-----xx"
"xx-x-----x-x--x"
"xx-----xxxx-----x"
"xx-x----2xxx---x-x-x"
"x--xx---x--xxx--x-x"
"x--x-x---x--x-----x"
"x---g---x1xx---xx--x"
"xx----x--x-----xx"
"x--x--x-----x-x-xx"
"xx--x-xxx-x---x---xx"
"x--x---x-xx-x---x"
"xx--xxx-----x-x--x"
"x-----xx-----x"
"xx-----xxxx-----xx--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.6.4 Solution Output

part04test06.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x--x3-----x"
"x-x--x-----x-xx-x--x"
"x----xx-----x-x-----xx"
"xx-x-----x-x--x"
"xx-----xxxx-----x"
"xx-x----2xxx---x-x-x"
"x--xx---x--xxx--x-x"
"x--x-x---x--x-----x"
"x---g---x1xx---xx--x"
"xx----x--x-----xx"
"x--x--x-----x-x-xx"
"xx--x-xxx-x---x---xx"
"x--x---x-xx-x---x"
"xx--xxx-----x-x--x"
"x-----xx-----x"
"xx-----xxxx-----xx--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.6.5 stderr

part04test06.err

5.7 part04test07

5.7.1 Diff

5.7.2 Input File

part04test07.scm

```
(
"rrlrurdrdddu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx-x---x---xxx--x",
"x-----x---x-----x",
"xx-xx--xx--x-x--x",
"xxx---x-----x--x",
"x---x---xx--x--x",
"x-x---x-----x--x",
"x-----x-----x",
"x-----x--xx-x---x",
"x---x-xxxxxx-x-x",
"xxxx---x-----xx-x",
"xx--x--x--x-----x",
"x---1---x-xx---xx",
"x--xx-g---xx-x-xx",
"x-----x--x-----x",
"x-xx-xx--32--x-xx",
"x-----xx-----xx",
"xx-----x-----x-x",
"xx-----x--4-x",
"x-xx--x--x--x-x-x",
"x---x-----x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.7.3 Submission Output

part04test07.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-x---x---xxx--x"
"x-----x---x-----x"
"xx-xx--xx--x-x--x"
"xxx---x-----x--x"
"x---x---xx--x--x"
"x-x---x-----x--x"
"x-----x-----x"
"x-----x--xx-x---x"
"x---x-xxxxxx-x-x"
"xxxx---x-----xx-x"
"xx--x--x--x-----x"
"x-----1x-xx---xx"
"x--xx-g---xx-x-xx"
"x-----x--x-----x"
"x-xx-xx-----x-xx"
"x-----3xx-----xx"
"xx-----x-----x-x"
"xx-----x2---x"
"x-xx--x--x--x-x-x"
"x---x-----x--4x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.7.4 Solution Output

part04test07.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"xx-x---x---xxx--x "  
"x-----x---x-----x "  
"xx-xx--xx--x-x--x "  
"xxx---x-----x--x "  
"x---x-----xx--x--x "  
"x-x---x-----x--x "  
"x-----x-----x "  
"x-----x--xx-x---x "  
"x-----x-xxxxxx-x-x "  
"xxxxx---x-----xx-x "  
"xx--x--x--x-----x "  
"x-----1x-xx---xx "  
"x--xx-g---xx-x-xx "  
"x-----x--x-----x "  
"x-xx-xx-----x-xx "  
"x-----3xx-----xx "  
"xx-----x-----x-x "  
"xx-----x2---x "  
"x-xx--x--x--x-x-x "  
"x----x-----x--4x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.7.5 stderr

part04test07.err

5.8 part04test08

5.8.1 Diff

part04test08.diff

5.8.2 Input File

part04test08.scm

```
(  
"durlrdurlrur",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x-----x---xxx",  
"x--x--x---xxxxxx",  
"x-x--x-----x",  
"x-----x---x",  
"x-----x-x-----x",  
"x--x--x-x-x1x-x",  
"x--gx-----xx---x",  
"xx--x--x-----x",  
"x-x-xx---xx-x-x",  
"x-----x-----xx",  
"xx-xx-xx--x---x",  
"xx-xx--x-----xx",  
"x-----x-x---x",  
"x-x--xx--x---2x",  
]
```

```
"xx----x-xx----x",
"xxx--x--3--x--x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.8.3 Submission Output

part04test08.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---xxx"
"x--x--x---xxxxx"
"x-x--x-----x"
"x-----x---x"
"x----x-x-----x"
"x--x--x-x-x-x-x"
"x--gx-----xx---x"
"xx--x--x-----x"
"x-x-xx---xx-x-x"
"x----x-----xx"
"xx-xx-xx--x---x"
"xx-xx--x-----xx"
"x-----x-x--2x"
"x-x--xx--x---1x"
"xx----x-xx----x"
"xxx--x---3x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.8.4 Solution Output

part04test08.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x---xxx"
"x--x--x---xxxxx"
"x-x--x-----x"
"x-----x---x"
"x----x-x-----x"
"x--x--x-x-x-x-x"
"x--gx-----xx---x"
"xx--x--x-----x"
"x-x-xx---xx-x-x"
"x----x-----xx"
"xx-xx-xx--x---x"
"xx-xx--x-----xx"
"x-----x-x--2x"
"x-x--xx--x---1x"
"xx----x-xx----x"
"xxx--x---3x--x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.8.5 stderr

part04test08.err

5.9 part04test09

5.9.1 Diff

part04test09.diff

5.9.2 Input File

part04test09.scm

```
(  
"drrrdluruuuuu",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x-x-4-x--x--xx",  
"x-----x-----3x",  
"x-2--xgxxx--xx",  
"xx--xx----x--x",  
"x1-xx-----x-xx",  
"xx-----xx--x",  
"x-----xx-x----x",  
"x-----x---xx-xx",  
"xx-----x--x",  
"xx-----x--x",  
"xxxxxx--x--x-x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

5.9.3 Submission Output

part04test09.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x2x--4x--x--xx "  
"x-----x-----3x "  
"x-----xgxxx--xx "  
"xx--xx----x--x "  
"x1-xx-----x-xx "  
"xx-----xx--x "  
"x-----xx-x----x "  
"x-----x---xx-xx "  
"xx-----x--x "  
"xx-----x "  
"xxxxxx--x--x-x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.9.4 Solution Output

part04test09.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x2x--4x--x--xx "  
"x-----x-----3x "  
"x-----xgxxx--xx "  
"xx--xx----x--x "  
"x1-xx-----x-xx "  
"xx-----xx--x "  
"x-----xx-x----x "
```



```
"x----x---xx-xx "
"xx-----x--x "
"xx-----x "
"xxxxxx--x--x-x "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

5.9.5 stderr

part04test09.err

5.10 part04test10

5.10.1 Diff

part04test10.diff

5.10.2 Input File

part04test10.scm

```
(
"rlurlurdududdldu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-x-x-----x--xx",
"x----x-----x-1-x",
"x-x-xxxx-xx-x--x-x",
"xxx--x-x---xx-x--x",
"x-----x-----x",
"x-x---x---x-x---x",
"xx-x-xx---xxxx---x",
"x----xx-----x",
"x-----x-2---xx",
"x--x-----x-x",
"x-x--x-x--x-----x",
"x-x-----xxx---x",
"xx-----xx-x--x--x",
"xx-----x---x",
"xx-----x---x-x-xx",
"x-gxx---x---x---x",
"x--x--x---x--xx-x",
"x----x--x-----x--x",
"x-x----x---x-----x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.10.3 Submission Output

part04test10.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-x-x-----x--xx"
"x----x-----x---x"
"x-x-xxxx-xx-x--x-x"
"xxx--x-x---xx-x--x"
"x-----x-----x"
"x-x---x---x-x---x"
"xx-x-xx---xxxx---x"
```

```

"x-----xx-----2-----1x"
"x-----x-----xx"
"x--x-----x-x"
"x-x--x-x--x-----x"
"x-x-----xxx---x"
"xx-----xx-x--x--x"
"xx-----x---x"
"xx-----x---x-x-xx"
"x-gxx---x---x---x"
"x--x--x--x--xx-x"
"x--x--x-----x--x"
"x-x--x--x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

5.10.4 Solution Output

part04test10.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-x-x-----x--xx"
"x----x-----x---x"
"x-x-xxxx-xx-x--x-x"
"xxx--x-x--xx-x--x"
"x-----x-----x"
"x-x--x--x--x-x--x"
"xx-x-xx---xxxx---x"
"x----xx---2-----1x"
"x-----x-----xx"
"x--x-----x-x"
"x-x--x-x--x-----x"
"x-x-----xxx---x"
"xx-----xx-x--x--x"
"xx-----x---x"
"xx-----x---x-x-xx"
"x-gxx---x---x---x"
"x--x--x--x--xx-x"
"x--x--x-----x--x"
"x-x--x--x-----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

5.10.5 stderr

part04test10.err

5.11 part04test11

5.11.1 Diff

part04test11.diff

5.11.2 Input File

part04test11.scm

```

(
"rduudrddlruluuuuddlu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",

```

```

"xxx-----xx",
"xx--x-----x",
"x-xx-x----x-x",
"x-----x--x--x",
"x-----x-x-xx",
"x-xxxx-xxx--x",
"x--x-----xx",
"x--x--x---x",
"xx-x---xx1--x",
"x--xx-----x",
"x-xx-x--x---x",
"x---3x-x---x",
"x-----x",
"x--gx--xx--x",
"xx-xxx-x----x",
"x-x2x-x--x--x",
"x--x-----x",
"x-----x--x-x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

5.11.3 Submission Output

part04test11.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"xxx-----xx"
"xx--x-----x"
"x-xx-x----x-x"
"x-----x--x--x"
"x-----x-x-xx"
"x-xxxx-xxx--x"
"x--x-----xx"
"x--x---x1--x"
"xx-x---xx---x"
"x--xx-----x"
"x-xx-x--x---x"
"x-----x-x---x"
"x-----x"
"x3--gx--xx--x"
"xx-xxx-x----x"
"x-x2x-x--x--x"
"x--x-----x"
"x-----x--x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

5.11.4 Solution Output

part04test11.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"xxx-----xx"
"xx--x-----x"
"x-xx-x----x-x"
"x-----x--x--x"
"x-----x-x-xx"
"x-xxxx-xxx--x"
"x--x-----xx"

```

```

"x---x---x1--x"
"xx-x---xx---x"
"x--xx-----x"
"x-xx-x--x---x"
"x-----x-x---x"
"x-----x-----x"
"x3--gx--xx--x"
"xx-xxx-x---x"
"x-x2x-x--x--x"
"x---x-----x"
"x-----x--x-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

5.11.5 stderr

part04test11.err

5.12 part04test12

5.12.1 Diff

part04test12.diff

5.12.2 Input File

part04test12.scm

```

(
"ulrllrlurldurlr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"xx-----xx---g--x",
"xx--x-x---xx-x---x",
"xxx-x-xx-----x-x",
"x--x-----x-----3x",
"x----4x--x--x---x",
"xxxx---x-----1---x",
"x-x--x-----x",
"x----xx--x--x---x",
"xxxx-x--x-----x",
"xx----x-x---x---x",
"x-----xx---2--x-xx",
"x-x-x--x-----xx",
"x--x---x---x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

5.12.3 Submission Output

part04test12.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----xx---g--x"
"xx--x-x---xx-x---x"
"xxx-x-xx-----1x-x"
"x4-x-----x-----x"
"x-----x--x--x---x"
"xxxx---x-----x"

```

```

"x-x--x-----x"
"x----xx--x--x----x"
"xxxx-x--x-----x"
"xx----x-x---x----x"
"x-----xx2-----x-xx"
"x-x-x--x-----xx"
"x--x-----x--3x----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

5.12.4 Solution Output

part04test12.output

```

"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"xx-----xx---g--x"
"xx--x-x---xx-x---x"
"xxx-x-xx-----1x-x"
"x4-x-----x-----x"
"x-----x--x--x----x"
"xxxx--x-----x"
"x-x--x-----x"
"x----xx--x--x----x"
"xxxx-x--x-----x"
"xx----x-x---x----x"
"x-----xx2-----x-xx"
"x-x-x--x-----xx"
"x--x-----x--3x----x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"

```

5.12.5 stderr

part04test12.err

5.13 part04test13

5.13.1 Diff

part04test13.diff

5.13.2 Input File

part04test13.scm

```

(
"rrrulduullrururrurd",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----x--x-xx",
"x--x-x---x--x",
"x-x-----x",
"x-xx-x-x---x-x",
"xx--x----x---x",
"xxx-----x-xx-x",
"xx-xxx-----xxx",
"x----1x-----x",
"x-x-xx---x---x",
"x-xx---xx-x-xx",
"x----x-x-----x",

```

```

"x----x-----xxx",
"x-x---x---2--x",
"x----x-----x",
"x-x-----x--xx",
"x---xx-x---xxx",
"x-g---xx-----x",
"xx---xxx-x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

5.13.3 Submission Output

part04test13.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x--x-xx"
"x--x-x----x--x"
"x-x-----x"
"x-xx-x-x---x-x"
"xx--x----x---x"
"xxx-----x-xx-x"
"xx-xxx-----xxx"
"x----1x-----x"
"x-x-xx---x---x"
"x-xx---xx-x-xx"
"x----x-x-----x"
"x----x----2xxx"
"x-x---x-----x"
"x----x-----x"
"x-x-----x--xx"
"x---xx-x---xxx"
"x-g---xx-----x"
"xx---xxx-x---x"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

5.13.4 Solution Output

part04test13.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x--x-xx"
"x--x-x----x--x"
"x-x-----x"
"x-xx-x-x---x-x"
"xx--x----x---x"
"xxx-----x-xx-x"
"xx-xxx-----xxx"
"x----1x-----x"
"x-x-xx---x---x"
"x-xx---xx-x-xx"
"x----x-x-----x"
"x----x----2xxx"
"x-x---x-----x"
"x----x-----x"
"x-x-----x--xx"
"x---xx-x---xxx"
"x-g---xx-----x"
"xx---xxx-x---x"

```

```
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END"
```

5.13.5 stderr

part04test13.err

5.14 part04test14

5.14.1 Diff

part04test14.diff

5.14.2 Input File

part04test14.scm

```
(
"rluldudruurrrl",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x-xx--xxx--xx",
"xxx-----x----xx",
"x-----xx---x--x",
"xxx-x-x--x--x--xxx",
"xx-xx-----1-xx",
"xx-----xx2-x---xx",
"x---x--xx-----xx",
"x-----x--x---x-xx-x",
"x-x-----x",
"x-----x-x--x---x-x",
"x-x---x---xxxx---x",
"x--x-x---x--x---xx",
"x-----x-----x--x",
"x-xx-xg--3-x-x---x",
"x---xx-----xx-x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.14.3 Submission Output

part04test14.output

```
"Result"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x-xx--xxx--xx"
"xxx-----1x----xx"
"x-----xx---x--x"
"xxx-x-x--x--x--xxx"
"xx-xx-----xx"
"xx-----xx--x---xx"
"x---x--xx-----xx"
"x-----x--x---x-xx-x"
"x-x-----x"
"x-----x-x2-x---x-x"
"x-x---x---xxxx---x"
"x--x-x---x--x---xx"
"x-----x-----3x--x"
"x-xx-xg----x-x---x"
"x---xx-----xx-x---x"
```

```
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.14.4 Solution Output

part04test14.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x-xx--xxx--xx"
"xxx-----1x----xx"
"x-----xx---x--x"
"xxx-x-x--x--x--xxx"
"xx-xx-----xx"
"xx-----xx--x---xx"
"x---x--xx-----xx"
"x----x--x---x-xx-x"
"x-x-----x"
"x----x-x2-x---x-x"
"x-x---x---xxxx---x"
"x--x-x---x--x---xx"
"x----x-----3x--x"
"x-xx-xg----x-x---x"
"x---xx----xx-x---x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.14.5 stderr

part04test14.err

5.15 part04test15

5.15.1 Diff

part04test15.diff

5.15.2 Input File

part04test15.scm

```
(
"luruullllluldlld",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x-----x---x",
"xx---xx-----x3---x",
"x--x---xxx-----x",
"x-x-x---xx-----x",
"x-----xxx",
"x---x-x--x-x--x-x-x",
"x--xx-----x-x--x--x",
"x---xx-x--x-----x",
"x---x---x---x---xx",
"x-----x--xx---x---x",
"xxxx--x--x-----x",
"xxx-g--x---x1x--x-x",
"x---x---2--x-----x",
"x-x--xxx-x-----xx",
"x--xx-----x--x---x",
"x-----xx-----xxx-x",
```



```
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.15.3 Submission Output

part04test15.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-----x---x"
"xx---xx-----x---x"
"x---x-----xxx-----x"
"x-x-x---xx-----x"
"x-----3-xxx"
"x---x-x--x-x--x-x-x"
"x--xx-----x1x--x--x"
"x--xx-x--x-----x"
"x---x---x---x----xx"
"x-----x2-xx---x---x"
"xxxx---x--x-----x"
"xxx-g--x---x-x--x-x"
"x---x-----x-----x"
"x-x--xxx-x-----xx"
"x--xx-----x--x---x"
"x----xx-----xxx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.15.4 Solution Output

part04test15.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----x-----x---x"
"xx---xx-----x---x"
"x---x-----xxx-----x"
"x-x-x---xx-----x"
"x-----3-xxx"
"x---x-x--x-x--x-x-x"
"x--xx-----x1x--x--x"
"x--xx-x--x-----x"
"x---x---x---x----xx"
"x-----x2-xx---x---x"
"xxxx---x--x-----x"
"xxx-g--x---x-x--x-x"
"x---x-----x-----x"
"x-x--xxx-x-----xx"
"x--xx-----x--x---x"
"x----xx-----xxx-x"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.15.5 stderr

part04test15.err

5.16 part04test16

5.16.1 Diff

5.16.2 Input File

part04test16.scm

```
(
"ddlurludduu",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-x--x-xxxxxx",
"x---xx---x-xx",
"xx-x2---x-1-x",
"x-g-----x-x",
"xx--x---x--xx",
"x--x-----x",
"xx-----xx",
"x--x---x--x",
"xx-x-----xx-x",
"xxx--xx-x---x",
"xx--x-----xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.16.3 Submission Output

part04test16.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-x--x-xxxxxx"
"x---xx---x-xx"
"xx-x2---x-1-x"
"x-g-----x-x"
"xx--x---x--xx"
"x--x-----x"
"xx-----xx"
"x--x---x--x"
"xx-x-----xx-x"
"xxx--xx-x---x"
"xx--x-----xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.16.4 Solution Output

part04test16.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-x--x-xxxxxx"
"x---xx---x-xx"
"xx-x2---x-1-x"
"x-g-----x-x"
"xx--x---x--xx"
"x--x-----x"
"xx-----xx"
"x--x---x--x"
"xx-x-----xx-x"
"xxx--xx-x---x"
"xx--x-----xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
```

```
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "
```

5.16.5 stderr

part04test16.err

5.17 part04test17

5.17.1 Diff

part04test17.diff

5.17.2 Input File

part04test17.scm

```
(
"ldudrdrdlulduur",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxx",
"x-----xx---xx",
"x--x-----xx-x",
"x---x-----x",
"xx--x-----x-xx",
"x--1--xx-x--x",
"x-x-----2-xx",
"xx--g-x--xxxx",
"x-xx-----xx",
"x-xx--xx----x",
"x-----x---x",
"x-x---xx----x",
"x--x--xx---xx",
"x-----x-x---x",
"x-x-----x---xxx",
"xx---x--x---x",
"x-----x--x-x",
"xx-----x---x",
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)
```

5.17.3 Submission Output

part04test17.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx"
"x-----xx---xx"
"x--x-----xx-x"
"x---x-----x"
"xx--x-----x-xx"
"x----1xx-x--x"
"x-x-----2-xx"
"xx--g-x--xxxx"
"x-xx-----xx"
"x-xx--xx----x"
"x-----x---x"
"x-x---xx----x"
"x--x--xx---xx"
"x-----x-x---x"
```

```
"x-x----x--xxx "
"xx---x--x---x "
"x-----x--x-x "
"xx-----x----x "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

5.17.4 Solution Output

part04test17.output

```
"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"x-----xx---xx "
"x--x-----xx-x "
"x---x-----x "
"xx--x----x-xx "
"x----1xx-x--x "
"x-x-----2-xx "
"xx--g-x--xxxx "
"x-xx-----xx "
"x-xx--xx----x "
"x-----x---x "
"x-x---xx----x "
"x--x--xx---xx "
"x----x-x----x "
"x-x----x--xxx "
"xx---x--x---x "
"x-----x--x-x "
"xx-----x----x "
"xxxxxxxxxxxxxxxx "
"END "
```

5.17.5 stderr

part04test17.err

5.18 part04test18

5.18.1 Diff

part04test18.diff

5.18.2 Input File

part04test18.scm

```
(
"dduldururdulr",
[
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
"x----x---x---xx--x",
"x-xx--x-----x",
"x----x--x-x-x1--x",
"x----x-2--x-x---x",
"x---x-x---xxxx--x",
"xxx--x--x-x-x-xx",
"x----x-xx-----xx-x",
"xx-x-----xx-xgx",
"xxx-----xx--x----x",
"x----x-----x-----x",
```

```

"xxx-x-x-x-----x",
"x-----x--xx-x",
"x---xxx--x-----xx",
"x--x----xx--x--x",
"x-xx-x-----x--x",
"x-----3xxx-x-x--x",
"x---xx-----x--xx",
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
]
)

```

5.18.3 Submission Output

part04test18.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x--2x---xx--x"
"x-xx--x-----x"
"x----x--x-x-x--x"
"x----x----x-x--x"
"x--x-x---xxxx--1x"
"xxx--x--x-x-x-x-xx"
"x----x-xx-----xx-x"
"xx-x3-----xx-xgx"
"xxx-----xx--x----x"
"x----x----x-----x"
"xxx-x-x-x-----x"
"x-----x--xx-x"
"x---xxx--x-----xx"
"x--x----xx--x--x"
"x-xx-x-----x--x"
"x-----xxx-x-x--x"
"x----xx-----x--xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

5.18.4 Solution Output

part04test18.output

```

"Result "
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"x----x--2x---xx--x"
"x-xx--x-----x"
"x----x--x-x-x--x"
"x----x----x-x--x"
"x--x-x---xxxx--1x"
"xxx--x--x-x-x-x-xx"
"x----x-xx-----xx-x"
"xx-x3-----xx-xgx"
"xxx-----xx--x----x"
"x----x----x-----x"
"xxx-x-x-x-----x"
"x-----x--xx-x"
"x---xxx--x-----xx"
"x--x----xx--x--x"
"x-xx-x-----x--x"
"x-----xxx-x-x--x"
"x----xx-----x--xx"
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
"END "

```

5.18.5 stderr

part04test18.err

5.19 part04test19

5.19.1 Diff

part04test19.diff

5.19.2 Input File

part04test19.scm

```
(  
"rddllrrrlrr",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x-xx---x-1-x-x",  
"x----x-x-----x",  
"xx-x-xx--x-x-x",  
"x---xxx---x---x",  
"x--x-x---2x--x",  
"xx-----xxxx--x",  
"x-xx--xg----xx",  
"x-x--x-----x-3x",  
"x--x--x-----x-x",  
"x-----x-----x",  
"x-x-xxx-x-----x",  
"x-----x-----x",  
"x-----x-x-----x",  
"xx-----x-----x-x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

5.19.3 Submission Output

part04test19.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
"x-xx---x--1x-x"  
"x----x-x-----x"  
"xx-x-xx--x-x-x"  
"x---xxx---x---x"  
"x--x-x---2x--x"  
"xx-----xxxx--x"  
"x-xx--xg----xx"  
"x-x--x-----x--x"  
"x--x--x-----x-x"  
"x-----x-----x"  
"x-x-xxx-x-----x"  
"x-----x-----x"  
"x-----x-x-----x"  
"xx-----x-----x3x"  
"xxxxxxxxxxxxxxxx"  
"END "
```

5.19.4 Solution Output

part04test19.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x-xx---x--1x-x "  
"x----x-x-----x "  
"xx-x-xx--x-x-x "  
"x---xxx---x---x "  
"x--x-x---2x--x "  
"xx-----xxxx--x "  
"x-xx--xg----xx "  
"x-x--x-----x--x "  
"x--x--x-----x-x "  
"x-----x-----x "  
"x-x-xxx-x-----x "  
"x-----x-----x "  
"x----x-x-----x "  
"xx----x-----x3x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.19.5 stderr

part04test19.err

5.20 part04test20

5.20.1 Diff

part04test20.diff

5.20.2 Input File

part04test20.scm

```
(  
"ldulrlddddulur",  
[  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
"x----x-----x-----xxx",  
"x-xx---x----xxx-----x",  
"x-x--x-xx-x---x-x-x-x",  
"x--xx---x-----x--x--x",  
"x-----x---x-xx-xx",  
"x-xx-x--x-----2x--x",  
"xx--4---xxx-x---xx-x",  
"x----xxx--x-----xx--x",  
"x-3--g---xx--x--x--xx",  
"xxx-xxxx-----xxx",  
"x-----x---x-x-x-xxx",  
"x--x-x-----x---x--x",  
"xx-xx---x-----xx",  
"xx--x-x-xxx--1--x-x-x",  
"xx-xx---x--x-x-----x",  
"x--x---xx-x--xxxx--x",  
"x-----x-----x-x",  
"x-----xx---x--x",  
"xx-xx--xx-----xxxx--x",  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"  
]  
)
```

5.20.3 Submission Output

part04test20.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x----x-----x-----xxx "  
"x-xx---x----xxx-----x "  
"x-x--x-xx-x---x-x-x-x "  
"x--xx---x-----x--x--x "  
"x-----x---x-xx-xx "  
"x-xx-x--x-----x---x "  
"xx-----4xxx-x---xx-x "  
"x3---xxx--x-----xx--x "  
"x----g---xx--x--x--xx "  
"xxx-xxxx-----xxx "  
"x-----x---x-x-x-xxx "  
"x---x-x-----x---x--x "  
"xx--xx--2x-----xx "  
"xx--x-x-xxx-----x-x-x "  
"xx-xx---x--x-x1-----x "  
"x---x---xx-x--xxxx--x "  
"x-----x-----x-x "  
"x-----xx---x--x "  
"xx-xx--xx-----xxxx--x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.20.4 Solution Output

part04test20.output

```
"Result "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"x----x-----x-----xxx "  
"x-xx---x----xxx-----x "  
"x-x--x-xx-x---x-x-x-x "  
"x--xx---x-----x--x--x "  
"x-----x---x-xx-xx "  
"x-xx-x--x-----x---x "  
"xx-----4xxx-x---xx-x "  
"x3---xxx--x-----xx--x "  
"x----g---xx--x--x--xx "  
"xxx-xxxx-----xxx "  
"x-----x---x-x-x-xxx "  
"x---x-x-----x---x--x "  
"xx--xx--2x-----xx "  
"xx--x-x-xxx-----x-x-x "  
"xx-xx---x--x-x1-----x "  
"x---x---xx-x--xxxx--x "  
"x-----x-----x-x "  
"x-----xx---x--x "  
"xx-xx--xx-----xxxx--x "  
"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx "  
"END "
```

5.20.5 stderr

part04test20.err

5.21 Source Code


```

1  import           Data.Char
2  import           Data.List
3  import           Helpers
4  import           Prelude
5  import           System.Environment (getArgs)
6
7  -- The main method that will be used for testing / command line access
8  main = do
9      args <- getArgs
10     filename <- readFile (head args)
11     (moves, maze) <- readMazeFile filename
12     print "Result"
13     printMaze (manyPlayersManySlides maze moves)
14
15  -- YOUR CODE SHOULD COME AFTER THIS POINT
16  manyPlayersManySlides :: [[Char]] -> [Char] -> [[Char]]
17  manyPlayersManySlides maze moves =
18      manyPlayersManySlidesHelper maze moves players
19      where
20          players = take (length moves) tempPlayers
21          tempPlayers = updatePlayerList allPlayers (quotient + 1)
22          quotient = div (length moves) (length allPlayers)
23          allPlayers = listAllPlayers maze
24
25  manyPlayersManySlidesHelper :: [[Char]] -> [Char] -> [Char] -> [[Char]]
26  manyPlayersManySlidesHelper maze [] [] = maze
27  manyPlayersManySlidesHelper maze (a:b) (c:d)
28      | (find2D 'g' maze == []) = maze
29      | otherwise = manyPlayersManySlidesHelper updatedMaze b d
30      where
31          updatedMaze = onePlayerOneSlideHelper maze a c
32
33  onePlayerOneSlideHelper :: [[Char]] -> Char -> Char -> [[Char]]
34  onePlayerOneSlideHelper maze move player
35      | (find2D 'g' maze == []) = maze
36      | canMove maze move player == 0 = maze
37      | otherwise = onePlayerOneSlideHelper updatedMaze move player
38      where
39          updatedMaze = set2D newPos player tempMaze
40          tempMaze = set2D playerPos '-' maze
41          newPos = getDirection playerPos move
42          playerPos = head (find2D player maze)
43
44  updatePlayerList :: [Char] -> Int -> [Char]
45  updatePlayerList [] _ = []
46  updatePlayerList lst n = updatePlayerListHelper newLst
47      where
48          newLst = replicate n lst
49
50  updatePlayerListHelper :: [[Char]] -> [Char]
51  updatePlayerListHelper [[]] = []
52  updatePlayerListHelper (row:rows) = row ++ updatePlayerListHelper (rows)
53
54  listAllPlayers :: [[Char]] -> [Char]
55  listAllPlayers maze = listAllPlayersHelper maze allPlayers
56      where
57          allPlayers = take 9 ['1' ..]
58
59  listAllPlayersHelper :: [[Char]] -> [Char] -> [Char]

```

```

60 listAllPlayersHelper maze [] = []
61 listAllPlayersHelper maze (h:t)
62   | find2D h maze == [] = listAllPlayersHelper maze t
63   | otherwise = (h : listAllPlayersHelper maze t)
64
65 getDirection :: (Int, Int) -> Char -> (Int, Int)
66 getDirection (x, y) move
67   | move == 'r' = (x, y + 1)
68   | move == 'l' = (x, y - 1)
69   | move == 'u' = (x - 1, y)
70   | move == 'd' = (x + 1, y)
71
72 canMove :: [[Char]] -> Char -> Char -> Int
73 canMove maze move player
74   | move == 'r' =
75     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) + 1))
76   | move == 'l' =
77     canMoveHelper (get2D maze (fst playerPos, (snd playerPos) - 1))
78   | move == 'u' =
79     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos - 1), snd playerPos))
80   | move == 'd' =
81     canMoveHelper (get2D maze ((fst playerPos + 1), snd playerPos))
82   where
83     playerPos = head (find2D player maze)
84
85 canMoveHelper :: Char -> Int
86 canMoveHelper nextChar
87   | (nextChar == 'x' || (isMemberOf nextChar (take 9 ['1' ..]))) == True) = 0
88   | otherwise = 1
89
90 ourReverse :: [a] -> [a]
91 -- list = []
92 -- list = element list
93 -- reverse "nebraska" = "aksarben"
94 -- reverse "racecar" = "racecar"
95 -- reverse [4] = [4]
96 ourReverse [] = []
97 ourReverse (element:rest) = (ourReverse rest) ++ [element]
98
99 isMemberOf :: Eq a => a -> [a] -> Bool
100 -- isMemberOf 'a' "nebraska" = True
101 -- isMemberOf 't' "nebraska" = False
102 isMemberOf _ [] = False
103 isMemberOf e (h:t) = e == h || (isMemberOf e t)
104
105 getRow :: [[Char]] -> Int -> [Char]
106 -- getRow ["alpha","bravo","charlie"] 1 -> "bravo"
107 getRow (row:rows) 0 = row
108 getRow (row:rows) r = getRow rows (r - 1)
109
110 getCol :: [[a]] -> Int -> [a]
111 -- getCol ["123","456","789"] 2 -> ["369"]
112 getCol [] _ = []
113 getCol (ro:ros) c = (get ro c) : (getCol ros c)
114
115 set :: Int -> a -> [a] -> [a]
116 -- set 3 'x' "nebraska" = "nebxaska"
117 set 0 el (h:t) = (el : t)
118 set n el (h:t) = h : (set (n - 1) el t)
119

```

```

120 set2D :: (Int, Int) -> a -> [[a]] -> [[a]]
121 -- set2D (1,3) 'w' ["alpha","bravo","charlie"] = ["alpha","brawo","charlie"]
122 set2D (0, c) el (row:rows) = (set c el row) : (rows)
123 set2D (r, c) el (row:rows) = row : (set2D ((r - 1), c) el rows)
124
125 get :: [a] -> Int -> a
126 -- get ["nebraska"] 5 -> 's'
127 get (element:rest) 0 = element
128 get (element:rest) ind = get rest (ind - 1)
129
130 get2D :: [[a]] -> (Int, Int) -> a
131 -- get2D ["alpha","bravo","charlie"] (1,3) -> 'v'
132 get2D (row:rows) (0, c) = get row c
133 get2D (row:rows) (r, c) = get2D rows (r - 1, c)
134
135 find2D :: Eq a => a -> [[a]] -> [(Int, Int)]
136 -- find2D 'a' ["alpha","bravo","charlie"] = [(0,0),(0,4),(1,2),(2,2)]
137 -- find2D 't' ["alpha","bravo","charlie"] = []
138 -- find2D 'v' ["alpha","bravo","charlie"] = [(1,3)]
139 find2D _ [] = []
140 find2D el (row:rows) = add ++ next
141   where
142     first = ourFind el row
143     add = [(0, c) | c <- first]
144     rest = (find2D el rows)
145     next = [(r, c) | (a, c) <- rest, let r = a + 1]
146
147 ourFind :: Eq a => a -> [a] -> [Int]
148 -- ourFind 'n' "nebraska" -> [0]
149 -- ourFind 'a' "nebraska" -> [4,7]
150 -- ourFind 'c' "nebraska" -> []
151 -- ourFind 1 [3,1,4,1,5,9] -> [1,3]
152 ourFind _ [] = []
153 ourFind e (h:t)
154   | e == h = [0] ++ (map (+ 1) (ourFind e t))
155   | otherwise = (map (+ 1) (ourFind e t))

```

Chapter 6

Helpers.hs

6.1 Source Code

Helpers.hs

```
1 module Helpers
2 ( readMazeFile
3   , printMaze
4 ) where
5
6 import Prelude
7 import Data.Char
8
9 readMazeFile :: String -> IO ([Char],[[Char]])
10 readMazeFile = readIO
11
12 printMaze :: [[Char]] -> IO ()
13 printMaze [] = do
14     print "END"
15 printMaze (ro:ros) = do
16     print ro
17     printMaze ros
```