

# Palindromy

Víte, co je to palindrom? Palindromem je například řetězec „RADAR“, jelikož text se čte stejně zleva doprava i zprava doleva (tj. zpředu i pozpátku). Palindrom je tedy řetězec čísel nebo písmen, jehož text se nijak nezmění při čtení zleva i zprava.

Zrcadlový řetězec je takový řetězec, který, když nahradíme všechny jeho znaky znaky opačnými (zrcadlovými), se bude číst pozpátku stejně jako původní řetězec. Například řetězec „3AIAE“ je zrcadlový řetězec, protože znaky „A“ a „I“ jsou svými vlastními opačnými znaky a znaky „3“ a „E“ jsou znaky opačné.

Zrcadlový palindrom je pak řetězec, který spojuje kritéria palindromu a zrcadlového řetězce dohromady. Například řetězec „ATOYOTA“ je zrcadlový palindrom protože:

- řetězec čtený pozpátku je stejný jako původní řetězec (tj. je to palindrom),
- je-li každý ze znaků nahrazen svým opačným znakem, je řetězec čtený pozpátku totožný s původním řetězcem (tj. je to zrcadlový řetězec; znaky „A“, „T“, „O“ a „Y“ jsou svými vlastními opačnými znaky).

Seznam všech platných znaků a jejich znaků opačných najdete v následující tabulce. Všimněte si, že tabulka neobsahuje znak „0“ (nula). Znaky „0“ (nula) a „O“ (písmeno O) jsou v tomto příkladu považovány za totožné a pouze znak „O“ (písmeno O) je platným znakem.

Znak	Znak opačný	Znak	Znak opačný	Znak	Znak opačný
A	A	N		1	1
B		O	O	2	S
C		P		3	E
D		Q		4	
E	3	R		5	Z
F		S	2	6	
G		T	T	7	
H	H	U	U	8	8
I	I	V	V	9	
J	L	W	W		
K		X	X		
L	J	Y	Y		
M	M	Z	5		

## Vstup

Na první řádce vstupu se nachází přirozené číslo  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) reprezentující počet zkoumaných řetězců. Každý řetězec mající délku (tj. počet znaků)  $d$  ( $1 \leq d \leq 50$ ) je uveden na samostatné řádce a skládá se pouze z platných znaků (viz tabulka výše).

## Výstup

Pro každý zkoumaný řetězec vypište na samostatný řádek tento zkoumaný řetězec bezprostředně následovaný jedním ze čtyř možných hodnocení (viz tabulka níže), podle toho, jaká kritéria řetězec splňuje. Mezi dvojtečkou a začátkem hodnocení je jedna mezera. Po každém hodnocení následuje ještě jedna prázdná řádka.

Hodnocení (vypsat na výstup)	Kritéria
„: retezec“	Řetězec není palindrom ani zrcadlový řetězec
„: palindrom“	Řetězec je palindrom, ale není zrcadlový řetězec
„: zrcadlový retezec“	Řetězec není palindrom, ale je zrcadlový řetězec
„: zrcadlový palindrom“	Řetězec je palindrom i zrcadlový řetězec

### ***Příklad vstupu***

4  
NOTAPALINDROME  
ISAPALINILAPASI  
2A3MEAS  
ATOYOTA

### ***Příklad výstupu***

NOTAPALINDROME: retezec

ISAPALINILAPASI: palindrom

2A3MEAS: zrcadlový retezec

ATOYOTA: zrcadlový palindrom