



مبانی برنامه سازی - پاییز ۹۹ امتحان پایان ترم	مدرس:ان: مهدی زمانیان سید بهروز نصیحت کن	  K. N. TOOSI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
--	--	--

سوال ۲- حلقه (زمان ۳۰ دقیقه)

برنامه ای بنویسید که یک عدد مختلط A و یک عدد صحیح مثبت p را بگیرد و حاصل A^p (عدد A به توان p) را چاپ کند. یک عدد مختلط $A = a + bi$ را با دو مولفه حقیقی a و موهومی b نشان می دهیم. در این سوال فرض می کنیم مولفه های حقیقی و موهومی، اعداد صحیح هستند. دو عدد مختلط به صورت زیر در هم ضرب می شوند:

$$(a + bi) * (c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

عدد مختلط A به توان p به معنای این است که p تا عدد A در هم ضرب شوند. مثلاً

$$A^4 = A * A * A * A$$

ورودی

در سطر اول دو عدد صحیح وارد می شود که به ترتیب مولفه های حقیقی و موهومی عدد مختلط هستند. سپس عدد صحیح مثبت p (بزرگتر از صفر) داده می شود.

خروجی

مولفه های حقیقی و موهومی A^p به ترتیب در یک سطر چاپ می شوند.

مثال

ورودی	ورودی	ورودی	ورودی
1 2 3	8 10 1	-1 4 7	1 -2 10
خروجی	خروجی	خروجی	خروجی
-11 -2	8 10	20047 2908	237 3116