

Computadores Simples

University of Ulm local Contest  Alemanha**Timelimit: 1**

Você escreverá um interpretador para um computador simples. Este computador usa um processador com um pequeno número de instruções de máquina. Além disso, é equipado com 32 bytes de memória, um acumulador de 8 bits (accu) e um contador de programa de 5 bits (pc). A memória contém dados, bem como código, que é a arquitetura habitual de von Neumann.

O contador de programa contém o endereço da instrução a ser executada em seguida. Cada instrução tem um comprimento de 1 byte - os 3 bits mais significativos (bits mais a esquerda) definem o tipo de instrução e os 5 bits menos significativos definem um operando opcional que é sempre um endereço de memória (xxxxx). Para instruções que não precisam de um operando, os 5 bits menos significativos não têm significado (-----). Aqui está uma lista de instruções da máquina e a sua semântica:

000xxxxx	STA x	armazena o valor do acumulador no byte x da memória
001xxxxx	LDA x	carrega o valor do byte x da memória para o acumulador
010xxxxx	BEQ x	se o valor do acumulador for 0, carregue o valor x para o contador de programa
011-----	NOP	nenhuma operação
100-----	DEC	subtraia 1 do acumulador
101-----	INC	adicione 1 ao acumulador
110xxxxx	JMP x	carregue o valor de x para o contador de programa
111-----	HLT	finaliza o programa

No início, o acumulador e o contador do programa são definidos como 0. Depois de buscar uma instrução, mas antes de sua execução, o contador de programa é incrementado. Você pode assumir que os programas serão encerrados.

Entrada

O arquivo de entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste especifica o conteúdo da memória antes da execução do programa. Byte 0 a 31 são dadas em linhas separadas em representação binária. Um byte é indicado por seus bits mais e menos significativos. A entrada é terminada por EOF.

Saída

Para cada caso de teste, dê como saída o valor final do acumulador em representação binária, novamente: bits mais significativos primeiro.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
00111110 10100000 01010000 11100000 00000000 00000000 00000000	10000111

00000000	Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00111111		
10000000		
00000010		
11000010		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
00000000		
11111111		
10001001		