

ตรวจสอบ Bitcoin address เบื้องต้น (BitBase58)

การรับจ่าย Bitcoin จะต้องมีการระบุ Bitcoin address เพื่อแสดงบัญชีปลายทางของผู้รับ Bitcoin address ใช้หลักการของเลขฐาน 58 (base58 encoding) โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ใน base58 ของ bitcoin ประกอบด้วย ตัวอักษร 0 ..9, A..Z และ a..z ยกเว้น 4 ตัวอักษร คือ 0 (zero), O (uppercase oh), I (uppercase eye) และ l (lowercase el) เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนของตัวอักษรที่ดูคล้ายคลึงกัน

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลชุดตัวอักษร (ไม่เกิน 60 ตัวอักษร) ที่แทน bitcoin address ซึ่งใช้ตัวอักษรแทนสัญลักษณ์เลขฐาน 58 แล้วทำการแปลงสัญลักษณ์แต่ละตัวในเลขฐาน 58 ให้เป็นค่าในเลขฐาน 10 ตามตาราง Base58 symbol chart ด้านล่าง หากสัญลักษณ์ใดเป็นตัวอักษรซึ่งไม่ถูกต้องของเลขฐาน 58 ให้แปลงเลขนั้นเป็นค่า -1 ในฐาน 10 แล้วทำการแสดงค่าผลรวมในเลขฐาน 10 ของสัญลักษณ์แต่ละตัวที่แปลงมาได้

เช่น address base58 คือ 1Si56Xt หาค่าผลรวม base10 ได้ $0+25+41+4+5+30+51 = 156$
address base58 คือ 3GsA#rD หาค่าผลรวม base10 ได้ $2+15+50+9-1+49+12 = 136$

Base58 symbol chart:

Base10	Base58	Base10	Base58	Base10	Base58	Base10	Base58
0	1	1	2	2	3	3	4
4	5	5	6	6	7	7	8
8	9	9	A	10	B	11	C
12	D	13	E	14	F	15	G
16	H	17	J	18	K	19	L
20	M	21	N	22	P	23	Q
24	R	25	S	26	T	27	U
28	V	29	W	30	X	31	Y
32	Z	33	a	34	b	35	c
36	d	37	e	38	f	39	g
40	h	41	i	42	j	43	k
44	m	45	n	46	o	47	p
48	q	49	r	50	s	51	t
52	u	53	v	54	w	55	x
56	y	57	z				

ข้อมูลเข้า

ข้อมูลเข้ามี 1 บรรทัด คือ address ซึ่งประกอบด้วยชุดตัวอักษร

- ไม่มี whitespace (เช่น ช่องว่าง tab ตัวอักษรขึ้นบรรทัดใหม่) เป็นส่วนของ address
- จำนวนตัวอักษรใน address ประกอบด้วยอย่างน้อย 1 ตัวอักษร แต่ไม่เกิน 60 ตัวอักษร

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกมีหนึ่งบรรทัด แสดงผลลัพธ์เป็นค่าตัวเลขฐาน10 หนึ่งค่า ได้จากผลรวมของการแปลงสัญลักษณ์เลขฐาน16 แต่ละตัวให้เป็นฐาน10

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลเข้า	1Q1pE5vPGEEMqRcVRMbtBK842Y6Pzo6nK9
ข้อมูลส่งออก	763

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลเข้า	B0b~jr
ข้อมูลส่งออก	133

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
การรับข้อมูลเข้า	ข้อมูลเข้ารับจากคีย์บอร์ด
การแสดงผลลัพธ์	ผลลัพธ์แสดงออกมาที่จอภาพ เคอร์เซอร์อยู่ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดว่างเปล่า ซึ่งเป็นบรรทัดต่อจากผลลัพธ์สุดท้าย
เงื่อนไขในการให้คะแนน	โปรแกรมจะต้องประมวลผลชุดข้อมูลทดสอบที่ผู้ตรวจเตรียมไว้ได้ถูกต้อง

ข้อมูลและคำสั่งเพิ่มเติม

นักศึกษาจะต้องระบุภาษาโปรแกรมและคอมไพเลอร์ที่ส่วนหัวของโปรแกรกดังนี้

ภาษา C และ MinGW 4.4.1 (Code::Blocks บนวินโดวส์)	ภาษา C++ และ MinGW 4.4.1 (Code::Blocks บนวินโดวส์)
/* LANG: C COMPILER: WCB */	/* LANG: C++ COMPILER: WCB */
ภาษา C และ MinGW 3.4.2 (Dev-C++ บนวินโดวส์)	ภาษา C++ และ MinGW 3.4.2 (Dev-C++ บนวินโดวส์)
/* LANG: C COMPILER: WDC */	/* LANG: C++ COMPILER: WDC */
ภาษาจาวา และ jdk1.7.0_71	
/* LANG: JAVA COMPILER: JAVA */	สำหรับภาษาจาวาให้ตั้งชื่อคลาสเป็นชื่อเดียวกับโจทย์ และไม่มี การสร้างแพคเกจย่อย ทุกภาษาให้ส่งไฟล์ต้นฉบับ .c, .cpp หรือ .java

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    string input;
    cin >> input;
    int sum = 0;
    for (int i = 0; i < input.size(); i++)
    {
        int d = (int)input[i];
        int r;
        if(d>=48&& d<=57)
        {
            r = d-49;
        }
        else if(d>=65&& d<=90)
        {
            if(d>=(int)'O')
            {
                d-=1;
            }
            if(d>=(int)'I')
            {
                d-=1;
            }
            r = d-56;
        }
        else if(d>=97&& d<=122)
        {
            if(d>=(int)'l')
            {
                d-=1;
            }
            r = d-64;
        }
        else
        {
            r=-1;
        }
        sum+=r;
    }
    cout << sum << endl;
}
```

```

count = count + 20 ;
} else if ( data[i].equals("N")) {
    count = count + 21 ;
} else if ( data[i].equals("P")) {
    count = count + 22 ;
} else if ( data[i].equals("Q")) {
    count = count + 23 ;
} else if ( data[i].equals("R")) {
    count = count + 24 ;
} else if ( data[i].equals("S")) {
    count = count + 25 ;
} else if ( data[i].equals("T")) {
    count = count + 26 ;
} else if ( data[i].equals("U")) {
    count = count + 27 ;
} else if ( data[i].equals("V")) {
    count = count + 28 ;
} else if ( data[i].equals("W")) {
    count = count + 29 ;
} else if ( data[i].equals("X")) {
    count = count + 30 ;
} else if ( data[i].equals("Y")) {
    count = count + 31 ;
} else if ( data[i].equals("Z")) {
    count = count + 32 ;
} else if ( data[i].equals("a")) {
    count = count + 33 ;
} else if ( data[i].equals("b")) {
    count = count + 34 ;
} else if ( data[i].equals("c")) {
    count = count + 35 ;
} else if ( data[i].equals("d")) {
    count = count + 36 ;
} else if ( data[i].equals("e")) {
    count = count + 37 ;
} else if ( data[i].equals("f")) {
    count = count + 38 ;
} else if ( data[i].equals("g")) {
    count = count + 39 ;
} else if ( data[i].equals("h")) {
    count = count + 40 ;
} else if ( data[i].equals("i")) {
    count = count + 41 ;
} else if ( data[i].equals("j")) {
    count = count + 42 ;
} else if ( data[i].equals("k")) {
    count = count + 43 ;
} else if ( data[i].equals("m")) {
    count = count + 44 ;
} else if ( data[i].equals("n")) {
    count = count + 45 ;
} else if ( data[i].equals("o")) {
    count = count + 46 ;
}

```

```
}else if ( data[i].equals("p")) {  
    count = count + 47 ;  
}else if ( data[i].equals("q")) {  
    count = count + 48 ;  
}else if ( data[i].equals("r")) {  
    count = count + 49 ;  
}else if ( data[i].equals("s")) {  
    count = count + 50 ;  
}else if ( data[i].equals("t")) {  
    count = count + 51 ;  
}else if ( data[i].equals("u")) {  
    count = count + 52 ;  
}else if ( data[i].equals("v")) {  
    count = count + 53 ;  
}else if ( data[i].equals("w")) {  
    count = count + 54 ;  
}else if ( data[i].equals("x")) {  
    count = count + 55 ;  
}else if ( data[i].equals("y")) {  
    count = count + 56 ;  
}else if ( data[i].equals("z")) {  
    count = count + 57 ;  
}else {  
    count = count -1 ;  
}  
}  
System.out.println(count);  
scan.close();  
}  
  
}
```