

Bài tập Kiểm thử Dòng điều khiển INT3117 40
Nguyễn Việt Anh
MSV: 19021212

Kiểm thử chức năng chuyển đổi số nguyên dương hệ cơ số 10 sang hệ cơ số 2 đến 16 (base 2/base-16 range converter)

File code đính kèm:

- baseconverter.py
- baseconverter_cf_test.py

1. Đặc tả chức năng

- Mô tả vấn đề:

Bài toán nhận đầu vào là 2 biến gồm số dương n - biểu diễn giá trị cần chuyển đổi từ hệ số 10 và b - là hệ cơ số cần chuyển đổi tới.

Kết quả trả về là k - kết quả chuyển đổi khi chuyển đổi số n từ hệ số 10 sang hệ cơ số cần chuyển đổi b trong đầu vào.

- Chi tiết dữ liệu

Biến	Kiểu dữ liệu	Biên dưới	Biên trên
n	Integer	1	1000000
b	Integer	2	16
k	String	Python's limitation	

Định dạng đầu vào: n, b

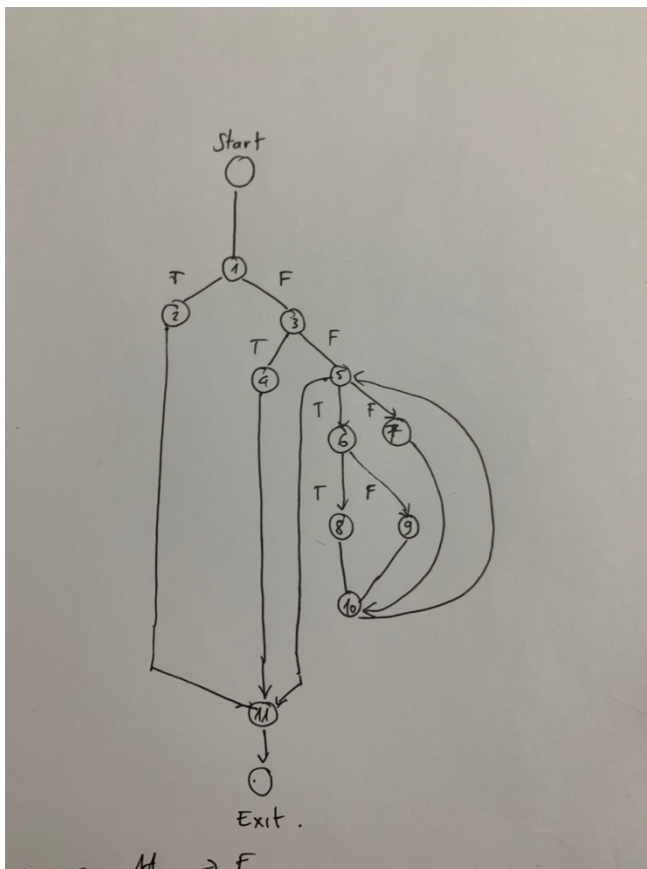
Thông tin dữ liệu đầu ra: đầu ra tương ứng với từng kiểu dữ liệu đầu vào được mô tả trong bảng dưới đây:

Đầu vào	Đầu ra tương ứng
n là số nguyên thuộc khoảng $[0, 1000000]$ b là số nguyên thuộc khoảng $[2, 16]$	Số nguyên k là kết quả chuyển đổi khi chuyển đổi số n từ hệ số 10 sang hệ cơ số cần chuyển đổi b .
n là số nguyên không thuộc khoảng $[1, 1000000]$ b là số nguyên thuộc khoảng $[2, 16]$	Invalid

2. Kiểm thử theo phương pháp Kiểm thử Dòng điều khiển

Dòng điều khiển từ mã nguồn:

<pre> def convert_number(n, b): if ((n < 0 or n > 1000000) or (b < 2 or b > 16)): return "Invalid" elif (n==0): return "0" sb = ""; m = 0; remainder = n; while (remainder > 0): if (b > 10): m = remainder % b; if (m >= 10): sb = sb + str(chr(55 + m)); else: sb = sb + str(m) else: sb = sb + str(remainder % b) remainder = int(remainder / b) return "".join(reversed(sb)) </pre>	1, 2 3, 4 5 6 8 10 9 10 7 11
--	---



Ta cần 4 ca kiểm thử để đạt độ phủ cấp 2 - Branch Coverage Criterion

STT	n	b	Đường đi
1	-2	8	S->1->2->11->E
2	0	8	S->1->3->4->11->E
3	50	2	S->1->3->4->5->(7->10->5)->11->E
4	9023	16	S->1->3->5->(6->8->10->5)->(6->9->10->5)->11->E

Chạy mã nguồn với các ca kiểm thử:

STT	n	b	Kết quả mong đợi	Kết quả chạy
1	-2	8	Invalid	Thoả mãn
2	0	8	0	Thoả mãn
3	50	2	110010	Thoả mãn
4	9023	16	233F	Thoả mãn