

# CHƯƠNG 5 ITERATION

## UPDATING VARIABLES

KHI GÁN BIẾN VỚI GIÁ TRỊ MỚI DỰA TRÊN GIÁ TRỊ CŨ, TA CẦN KHỎI TẠO BIẾN TRƯỚC:

```
> Users > admin > Untitled-1.py > ...
1 x = 0      # khởi tạo
2 x = x + 1 # tăng 1 (increment)
```

TĂNG 1 GỌI LÀ INCREMENT, GIẢM 1 GỌI LÀ DECREMENT.

NÉU CHƯA KHỎI TẠO MÀ DÙNG X = X + 1 → SẼ BÁO LỖI NAMEERROR.

## THE WHILE STATEMENT

ITERATION (LẶP) GIÚP MÁY TÍNH TỰ ĐỘNG LÀM VIỆC LẶP ĐI LẶP LAI.

WHILE LOOP: CHẠY KHỎI LỆNH NHIỀU LẦN MIỄN LÀ ĐIỀU KIỆN TRUE.

VÍ DỤ ĐÉM NGƯỢC:

```
n = 5
while n > 0:
    print(n)
    n = n - 1
print("Blastoff!")
```

## "INFINITE LOOPS" AND BREAK

INFINITE LOOP: VÒNG LẶP KHÔNG CÓ BIẾN LẶP HOẶC ĐIỀU KIỆN DÙNG, VÍ DỤ WHILE TRUE:..

BREAK: THOÁT VÒNG LẶP KHI ĐẠT ĐIỀU KIỆN, DÙNG TRONG VÒNG LẶP VÔ HẠN.

VÍ DỤ NHẬP TỪ NGƯỜI DÙNG CHO ĐẾN KHI Gõ "DONE":

```
while True:
    line = input("> ")
    if line == "done":
        break
    print(line)
print("Done!")
```

## FINISHING ITERATIONS WITH CONTINUE

CONTINUE: KẾT THÚC VÒNG LẶP HIỆN TẠI VÀ CHUYỂN SANG VÒNG LẶP TIẾP THEO.

VÍ DỤ BỎ QUA CÁC DÒNG BẮT ĐẦU BẰNG # NHƯNG TIẾP TỤC IN CÁC DÒNG KHÁC:

```
while True:
    line = input("> ")
    if line[0] == "#":
        continue
    if line == "done":
        break
    print(line)
print("Done!")
```

## GLOSSARY

ACCUMULATOR: BIẾN DÙNG TRONG VÒNG LẶP ĐỂ CỘNG DÒN KẾT QUẢ. COUNTER: BIẾN DÙNG TRONG VÒNG LẶP ĐỂ ĐÉM SỐ LẦN XÂY RA MỘT SỰ KIỆN. DECREMENT: CẬP NHẬT GIẢM GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIẾN. INITIALIZE: GÁN GIÁ TRỊ BAN ĐẦU CHO BIẾN TRƯỚC KHI CẬP NHẬT. INCREMENT: CẬP NHẬT TĂNG GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIẾN (THƯỜNG LÀ +1). INFINITE LOOP: VÒNG LẶP KHÔNG BAO GIỜ KẾT THÚC VÌ ĐIỀU KIỆN DÙNG KHÔNG BAO GIỜ ĐÚNG. ITERATION: THỰC THI LẶP LẠI MỘT TẬP CÁC CÂU LỆNH, DÙNG VÒNG LẶP HOẶC HÀM ĐỆ QUY.