

## 4. Một số thủ tục và hàm chuẩn

a) Nhóm thủ tục và hàm chuẩn đối với các biến kiểu nguyên

- Nhóm thủ tục chuẩn

Thủ tục	Chức năng
<code>Inc(x)</code>	Tăng giá trị của biến $x$ một đơn vị.
<code>Dec(x)</code>	Giảm giá trị của biến $x$ một đơn vị.
<code>Inc(x, y)</code>	Đặt cho biến $x$ giá trị mới bằng giá trị cũ cộng với giá trị của biến $y$ .
<code>Dec(x, y)</code>	Đặt cho biến $x$ giá trị mới bằng giá trị cũ trừ đi giá trị của biến $y$ .

- Nhóm hàm chuẩn

Hàm	Chức năng
<code>Sqr(x)</code>	Cho giá trị bằng bình phương của $x$ .
<code>Pred(x)</code>	Cho giá trị bằng $x - 1$ .
<code>Succ(x)</code>	Cho giá trị bằng $x + 1$ .
<code>Random(N)</code>	Hàm có biểu thức $N$ kiểu <i>word</i> và cho giá trị là một số nguyên ngẫu nhiên trong phạm vi từ 0 đến $N - 1$ . Khi dùng hàm này ta phải gọi thủ tục <i>randomize</i> .

**b) Nhóm hàm chuẩn đối với các biến kiểu thực**

Hàm	Chức năng
<b>Abs (x)</b>	Cho giá trị bằng trị tuyệt đối của giá trị biến $x$ hoặc số thực $x$ .
<b>ArcTan (x)</b>	Cho giá trị là số đo của cung thuộc khoảng $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ có tang bằng giá trị của biến $x$ hay số thực $x$ .
<b>Exp (x)</b>	Cho giá trị bằng lũy thừa cơ số $e$ của giá trị biến $x$ hoặc số thực $x$ .
<b>Ln (x)</b>	Cho giá trị bằng lôgarit cơ số $e$ của giá trị biến $x$ hoặc số thực $x$ .
<b>Sin (x)</b>	Cho giá trị bằng $\sin x$ .
<b>Cos (x)</b>	Cho giá trị bằng $\cos x$ .
<b>Pi</b>	Cho giá trị của số $\pi$ (3,1415...).
<b>Int (x)</b>	Cho giá trị bằng phần nguyên nhưng có kiểu số thực của giá trị biến $x$ hoặc số thực $x$ (phần nguyên của số thực $x$ bằng số nguyên lớn nhất không vượt quá $x$ ).
<b>Sqr (x)</b>	Cho giá trị bằng bình phương của giá trị biến $x$ hoặc số thực $x$ .
<b>Sqrt (x)</b>	Cho giá trị bằng căn bậc hai của giá trị không âm của biến $x$ hoặc số thực không âm $x$ .
<b>Randomize</b>	Thủ tục khởi động sinh số ngẫu nhiên.
<b>Random</b>	Cho một số thực ngẫu nhiên trong khoảng (0, 1). Khi dùng hàm này ta phải gọi thủ tục <i>randomize</i> .
<b>Round (x)</b>	Cho giá trị bằng số nguyên gần số thực $x$ nhất <i>nhưng có kiểu là kiểu số nguyên</i> . Trong trường hợp phần thập phân của $x$ lớn hơn hoặc bằng 0,5 thì hàm cho giá trị làm tròn lên.
<b>Trunc (x)</b>	Cho giá trị bằng phần nguyên của $x$ .

**c) Hàm chuẩn trả về giá trị logic**

Hàm	Chức năng
<b>Odd (x)</b>	Với biểu thức số nguyên $x$ , cho giá trị <i>true</i> nếu $x$ lẻ và cho giá trị <i>false</i> nếu $x$ chẵn.

d) *Nhóm thủ tục và hàm chuẩn đối với biến kiểu kí tự*

• *Nhóm thủ tục chuẩn*

Thủ tục	Chức năng
<code>Inc (x)</code>	Cho giá trị của biến <i>x</i> là kí tự đứng ngay sau kí tự ứng với giá trị hiện thời của <i>x</i> trong bộ mã ASCII.
<code>Dec (x)</code>	Cho giá trị của biến <i>x</i> là kí tự đứng ngay trước kí tự ứng với giá trị hiện thời của <i>x</i> trong bộ mã ASCII.

• *Nhóm hàm chuẩn*

Hàm	Chức năng
<code>Chr (x)</code>	Cho giá trị là kí tự có mã ASCII thập phân bằng (giá trị của biểu thức) <i>x</i> có giá trị nguyên từ 0 đến 255.
<code>Ord (ch)</code>	Cho giá trị mã ASCII thập phân của kí tự <i>ch</i> .
<code>Pred (ch)</code>	Cho kí tự đứng ngay trước kí tự <i>ch</i> trong bộ mã ASCII.
<code>Succ (ch)</code>	Cho kí tự đứng ngay sau kí tự <i>ch</i> trong bộ mã ASCII.
<code>UpCase (ch)</code>	Nếu <i>ch</i> là chữ cái tiếng Anh, hàm cho giá trị bằng chữ cái hoa tương ứng, ngược lại, hàm cho giá trị bằng giá trị của <i>ch</i> .