**TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN LUÔNG**

**NHÓM TIN HỌC 8**

**Bài 3: CHƯƠNG TRÌNH MÁY TÍNH VÀ DỮ LIỆU**

1. **Dữ liệu và kiểu dữ liệu**

* Để dễ dàng quản lí và tăng hiệu quả xử lí, các ngôn ngữ lập trình thường phân chia dữ liệu thành các kiểu khác nhau: chữ, số nguyên, số thập phân….

Một số kiểu dữ liệu thường dùng nhất:

+ Số nguyên: ví dụ số học sinh 1 lớp

+ Số thực: ví dụ chiều cao, điểm số môn học

+ Kí tự: là một chữ, chữ số hay ký hiệu đặc biệt khác, ví dụ “a”, “A”, “+”…

+ Xâu kí tự (hay xâu) là dãy liên tiếp các kí tự (tối đa 255 kí tự).

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên kiểu** | **Phạm vi giá trị** |
| Byte | Các số nguyên từ 0 đến 255 |
| integer | Số nguyên trong khoảng từ -32768 đến 32767 |
| real | Số thực có giá trị tuyệt đối trong khoảng 1,5 x 10-45 đến 3,4 x 1038 và số 0. |
| char | Kí tự trong bảng chữ cái |
| string | Xâu kí tự, tối đa gồm 255 kí tự |

1. **Các phép toán với dữ liệu kiểu số**

* Trong mọi ngôn ngữ lập trình ta đều có thể thực hiện các phép toán số học cộng, trừ, nhân, chia với các số nguyên và số thực.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kí hiệu** | **Phép toán** | **Kiểu dữ liệu** |
| + | cộng | Số nguyên, số thực |
| - | trừ | Số nguyên, số thực |
| \* | nhân | Số nguyên, số thực |
| / | chia | Số nguyên, số thực |
| div | Chia lấy phần nguyên | Số nguyên |
| mod | Chia lấy phần dư | Số nguyên |

1. **Các phép so sánh**

* Ngoài các phép toán số học, ta còn thường so sánh các số.
* Khi viết chương trình, để so sánh dữ liệu (số, biểu thức…) chúng ta sử dụng các kí hiệu do ngôn ngữ lập trình quy định.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Phép so sánh | Kí hiệu  toán học | Kí hiệu  trong Pascal | Ví dụ  trong Pascal |
| Bằng | = | = | 5=5 |
| Khác | ≠ | < > | 6<>5 |
| Nhỏ hơn | < | < | 3<5 |
| Nhỏ hơn hoặc bằng | ≤ | <= | 5<=6 |
| Lớn hơn | > | > | 9>6 |
| Lớn hơn hoặc bằng | ≥ | >= | 9>=6 |

**4. Giao tiếp người- máy tính**

a) Thông báo kết quả tính toán:

* Ví dụ:

*Write(‘Dien tich hinh tron la ‘,X);*

b) Nhập dữ liệu:

* Ví dụ:

*Write(‘Ban hay nhap nam sinh: ‘);*

*read(NS);*

c) Tạm ngừng chương trình:

* Tạm ngừng trong khoảng thời gian nhất định:

Delay(2000); ngừng trong thời gian 2 giây

* Tạm ngừng đến khi nhấn phím Enter:

Readln;

d) Hộp thoại:

* Được sử dụng như một công cụ cho việc giao tiếp người- máy tính trong khi chạy chương trình.

**DẶN DÒ VỀ NHÀ:**

* Chép bài vào vở , học thuộc bài, trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập
* Học bài 2, 3 kiểm tra 15 phút
* Chuẩn bị bài thực hành 2: viết chương trình để tính toán

**PHIẾU HỌC TẬP**

* 1. **Viết các biểu thức toán dưới đây với các kí hiệu trong Pascal:**

a) ;

b) ax2 + bx + c;

c) ;

d) (a2 +b)(1+c)3;

* 1. **Chuyển các biểu thức được viết trong Pascal sau đây thành các biểu thức toán:**

a) (a+b)\*(a+b)-x/y;

b) b/(a\*a+c);

c) a\*a/((2\*b+c)\*(2\*b+c));

d) 1+1/2 + 1/(2\*3) + 1/(3\*4) + 1/(4\*5);

* 1. **Hãy xác định kết quả của các phép so sánh sau đây:**

a) 15 – 8 ≥ 3;

b) (20-15)2 ≠ 25;

c) 112 = 121;

d) x > 10 - 3x;