

ĐỀ CƯƠNG ÔN TIN HỌC LỚP 8 HỌC KÌ 1



I. LÝ THUYẾT

- 1) Chương trình máy tính là gì?
- 2) Hãy cho biết các bước tạo ra chương trình máy tính?
- 3) Ngôn ngữ lập trình gồm những gì?
- 4) Hãy kể tên một vài từ khoá mà em biết?
- 5) Một chương trình thường có mấy phần? Phần nào là phần bắt buộc?
- 6) Tên trong chương trình dùng để làm gì? và cho biết cách đặt tên.
- 7) Các NNLT thường phân chia dữ liệu thành những kiểu nào?
- 8) Hãy nêu các phép toán số học trong Pascal?
- 9) Nêu vai trò của biến và viết cú pháp khai báo biến trong Pascal?
- 10) Hãy cho biết cú pháp lệnh gán trong Pascal?
- 11) Hằng là gì? Viết cú pháp khai báo hằng?
- 12) Hãy cho biết lệnh Read(<danh sách biến>) hay Readln (<danh sách biến>) dùng để làm gì?
- 13) Bài toán là gì? Để giải quyết bài toán cần phải làm gì? Nêu các bước để giải bài toán trên máy tính?
- 14) Thuật toán là gì? Hãy viết thuật toán của bài toán “*Tính tổng của 100 số tự nhiên đầu tiên*” và “*Tìm số lớn nhất trong dãy A các số $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ cho trước*”?
- 15) Vẽ sơ đồ câu lệnh điều kiện có cấu trúc rẽ nhánh dạng thiếu và viết cú pháp của nó?
Vẽ sơ đồ câu lệnh điều kiện có cấu trúc rẽ nhánh dạng đầy đủ và viết cú pháp của nó?

II. BÀI TẬP

Bài 1: Viết chương trình Tính diện tích S của hình tam giác với độ dài một cạnh a và chiều cao tương ứng h (a và h là các số tự nhiên được nhập vào từ bàn phím)

Bài 2: Viết chương trình tính chu vi, diện tích của hình tròn với bk được nhập vào từ bàn phím?

Bài 3: Viết chương trình giải phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ với $a \neq 0$ và a, b nhập từ bàn phím

Bài 4: Viết chương trình tìm số lớn nhất trong 2 số nguyên a, b

Bài 5: Đổi các biểu thức toán sau sang ngôn ngữ Pascal

a) $\frac{1}{b+2}(a^2 + c) = 5$

b) $k^2 + (k+1)^2 \neq (k+2)^2$

c) $8x - 7 > 1$

d) $b^2 - 4ac \geq 0$

d) $\frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n+1} \cdot \frac{1}{n+2} < 0,01$

e) $(a-3)(a+5) = 0$

f) $\frac{(a+c)h}{2} \neq 1$

g) $2x+3 \leq 25y$

k) $x \geq \frac{m+5}{2a}$

l) $3,14R^2 > a^2$

Bài 6: Viết chương trình nhập vào 3 cạnh của tam giác, kiểm tra và đưa ra màn hình: tam giác thường, tam giác cân, tam giác đều, tam giác vuông

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP ĐỀ CƯƠNG MÔN TIN HỌC 8

Học kì I – Năm học: 2010 – 2011



I. LÝ THUYẾT

- 1) Chương trình máy tính là một dãy các lệnh mà máy tính có thể hiểu và thực hiện được
- 2) Các bước tạo chương trình: Gồm 2 bước
 - Viết chương trình bằng ngôn ngữ lập trình.
 - Dịch chương trình thành ngôn ngữ máy để máy tính hiểu được.
- 3) Ngôn ngữ lập trình là tập hợp các ký hiệu và quy tắc viết các lệnh tạo thành một chương trình hoàn chỉnh và thực hiện được trên máy tính.
- 4) Từ khoá: Program, var, begin, end, uses, const
- 5) Một chương trình gồm có 2 phần: Phần khai báo và phần thân chương trình. Phần khai báo có thể có hoặc có thể không nhưng phần thân bắt buộc phải có
- 6) Tên dùng để phân biệt các đại lượng trong chương trình và do người lập trình đặt.
Cách đặt tên: Tên phải khác nhau ứng với những đại lượng khác nhau, tên không trùng với từ khoá, không bắt đầu bằng số, không có dấu cách,...
- 7) Ký tự, số nguyên, số thực, xâu,...
- 8) +, -, *, /, mod, div
- 9) Delay(x) và Read hoặc Readln.
- 10) Được dùng để điều khiển cách in các số thực trên màn hình.
- 11) *Biến* được dùng để lưu trữ dữ liệu và dữ liệu được biến lưu trữ có thể thay đổi trong khi thực hiện chương trình.
Cú pháp: *Var* < danh sách các biến > : < kiểu dữ liệu >
- 12) < biến > := < biểu thức >
- 13) Hằng là đại lượng có giá trị không đổi trong suốt quá trình thực hiện chương trình
Cú pháp: *const* < tên hằng > = < giá trị của hằng >

14) Read(<danh sách biến>) hay Readln (<danh sách biến>) dùng để nhập dữ liệu từ bàn phím

15)* **Bài toán** là một công việc hay một nhiệm vụ cần giải quyết

* Để xác định một bài toán cụ thể ta cần xác định rõ **các điều kiện cho trước** và **kết quả cần thu được**

* Quá trình giải bài toán trên máy tính gồm 3 bước: Xác định bài toán, mô tả thuật toán và viết chương trình

16) * **Thuật toán** là dãy hữu hạn các thao tác cần thực hiện theo một trình tự xác định để thu được kết quả cần thiết từ những điều kiện cho trước

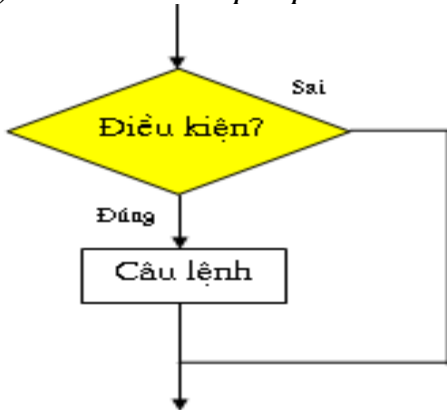
* **Mô tả thuật toán: “Tính tổng của 100 số tự nhiên đầu tiên”**

- INPUT: Dãy 100 số tự nhiên đầu tiên
- OUTPUT: Giá trị của tổng 100 số tự nhiên đầu tiên
- Bước 1: $SUM \leftarrow 0; i \leftarrow 0$
- Bước 2: $i \leftarrow i + 1$
- Bước 3: Nếu $i \leq 100$ thì $SUM \leftarrow SUM + i$ và quay lại bước 2
- Bước 4: Thông báo kết quả và kết thúc thuật toán

* **Mô tả thuật toán: “Tìm số lớn nhất trong dãy A các số a_1, a_2, \dots, a_n cho trước”**

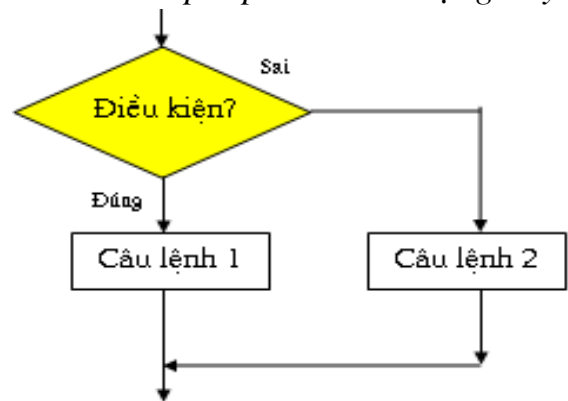
- INPUT: Cho dãy A các số a_1, a_2, \dots, a_n .
- OUTPUT: Giá trị $Max = \max\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$
- Bước 1: $Max \leftarrow a_1; i \leftarrow 1;$
- Bước 2: $i \leftarrow i + 1$
- Bước 3: Nếu $i > n$, chuyển tới bước 5
- Bước 4: Nếu $a_i > max$, $max \leftarrow a_i$. Quay lại bước 2.
- Bước 5: Kết thúc thuật toán

17) * **Sơ đồ và cú pháp rẽ nhánh dạng thiếu**



if <điều kiện> then <câu lệnh>;

* **Sơ đồ và cú pháp rẽ nhánh dạng đầy đủ**



**if <điều kiện> then <câu lệnh 1>
else <câu lệnh 2>;**

II. BÀI TẬP

Bài 1: Viết chương trình Tính diện tích S của hình tam giác với độ dài một cạnh a và chiều cao tương ứng h (a và h là các số tự nhiên được nhập vào từ bàn phím)

```
Program dien_tich_tam_giac;  
Var a, h : interger; S : real;  
Begin  
  Write('Nhap canh day h='); Readln (h);  
  Write('Nhap do dai canh a='); Readln (a);  
  S:=(a*h)/2;  
  Writeln(' Dien tich hinh tam giac la S=',S:5:3);  
  readln;  
End.
```

Bài 2: Viết chương trình tính chu vi, diện tích của hình tròn với rk được nhập vào từ bàn phím?

```
Program hinh_tron;  
Var R, S, P: real;  
Const pi=3.14;  
Begin  
  Write('Nhap ban kinh R='); Readln(R);  
  S:=pi*R*R; P:=2*pi*R;  
  Writeln('Dien tich cua hinh tron la:',S);  
  Writeln('Chu vi cua hinh tron la:',P);  
  Readln;  
End.
```

Bài 3: Viết chương trình giải phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ với $a \neq 0$ và a, b nhập từ bàn phím

```
Program GPTBN;  
var a, b: Real;  
Begin  
  Write (' Nhap he so a, b cua phuong trinh:'); Readln (a,b);  
  if a<>0 then writeln ('phuong trinh co nghiem duy nhat x=', -b/a:0:4)  
    else if b=0 then writeln ('Phuongtrinh co vo so nghiem')  
      else writeln ('phuong trinh vo nghiem');  
  Readln;  
End.
```

Bài 4: Viết chương trình tìm số lớn nhất trong 2 số nguyên a, b

```
Program tim_max;  
Var a, b: interger;
```

Begin

```
Writeln('nhap a='); readln(a);  
Writeln('nhap b='); readln(b);  
If a > b then writeln('so lon nhat la:', a:3)  
    else writeln('so lon nhat la:', b:3);
```

Readln

End.

Bài 5: HS tự giải

Bài 6: Viết chương trình nhập vào 3 cạnh của tam giác, kiểm tra và đưa ra màn hình: tam giác thường, tam giác cân, tam giác đều, tam giác vuông

```
Program tam_giac;
```

```
Var a, b, c: real;
```

```
If (a<(b+c)) and (b<(a+c)) and (c<(a+b)) and (a>0) and (b>0) and (c>0)
```

```
    Then writeln('la tam giac') else writeln('khong la tam giac');
```

```
If (a*a=b*b+c*c) or (b*b=a*a+c*c) or (c*c=a*a+b*b) then writeln('tam giac  
vuong')
```

```
    Else if (a=b) and (a=c) and (b=c) then writeln('tam giac deu')
```

```
        Else if (a=b) or (a=c) or (b=c) then writeln('tam giac can')
```

```
            Else writeln('tam giac thuong');
```

Readln

End.