**ÔN TẬP KIẾN THỨC**

**TIN HỌC8**

**BÀI 7. CÂU LỆNH LẶP**

1. **TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

Câu lệnh lặp với số lần biết trước **for … do**

Cú pháp:

**for***<biến đếm>:=<giá trị đầu>***to***<giá trị cuối>***do***<câu lệnh>;*

Trong đó:

* *for, to, do là các từ khóa*
* *Biến đếm là biến kiểu nguyên*
* *Giá trị đầu và giá trị cuối là các giá trị nguyên (giá trị đầu phải nhỏ hơn hoặc bằng giá trị cuối)*
* *Câu lệnh: có thể là câu lệnh đơn hoặc câu lệnh ghép*
* *Số vòng lặp là biết trước và bằng giá trị cuối - giá trị đầu + 1*

*Hoạt động của câu lệnh:*Khi thực hiện, ban đầu biến đếm sẽ nhận giá trị bằng *giá trị đầu*, **sau mỗi vòng lặp, biến đếm được tự động***tăng*thêmmột đơn vị cho đến khi bằng *giá trị cuối.*

Khi câu lệnh thành phần của lệnh lặp **for…do** là một câu lệnh lặp **for…do** khác thì ta nói rằng các câu lệnh lặp **for…do** lồng nhau.

1. **BÀI TẬP**

**Bài 1**. Bằng cách sử dụng câu lệnh lặp **for..do** hãy viếtchương trình để tính tổng sau:

**S = 1 + 2 + 3 + ...+ 100**?

🡪**Trả lời:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

 **Bài 2**. Trong câu lệnh lặp **for i:=5 to 10 do Write(‘A’);** thì lệnh Write(‘A’) được thực hiện bao nhiêu lần (nói cách khác, bao nhiêu vòng lặp được thực hiện?)

**🡪Trả lời:**.......... lần

**Bài 3.** Sau khi thực hiện đoạn chương trình sau, giá trị của biến m bằng bao nhiêu?

m: = 1;

**For** j:= 3 **to** 6 **do** m:= m + 3;

🡪**Trả lời:** m= ............

1. **THỰC HÀNH**

**Bài 1.** Viết chương trình tính tổng sau**:**

**S = **

**Program** Tinh\_tong;

**Var** N,i:integer;

 S:real;

**Begin**

 write('Nhap N = ');readln(N);

 S:=0;

**for** i:=1 **to** N **do** S:=S+1/(i\*(i+2));

 writeln(S:4:2);

 readln

**End**.

**Bài 2.** Viết chương trình in ra màn hình bảng nhân của một số từ 1 đến 9, số được nhập vào từ bàn phím và dừng màn hình để có thể quan sát kết quả.

**Program** Bang\_nhan;

uses crt;

Var N,i: integer;

**Begin**

 Write(‘Nhap so N = ‘);readln(N);

Writeln;

Writeln(‘Bang nhan ‘,N);

Writeln;

**For** i:=1 **to** 10 **do**

**Begin**

 Writeln(N,’ x ‘,i:2,’ = ‘,N\*i:3);

Writeln

**End**;

Readln

**End**.

**Bài 3. Viết chương trình in ra màn hình các số từ 0 đến 99 theo dạng bảng như sau:**

****

**Program** Tao\_bang;

uses crt;

var i,j: byte;

**Begin**

 clrscr;

**For** i:=0 **to** 9 **do**

 Begin

**For** j:=0 **to** 9 **do**

 write(10\*i+j:4);

 Writeln;

 End;

Readln

**End**.

**BÀI 8. LẶP VỚI SỐ LẦN CHƯA BIẾT TRƯỚC**

1. **TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

Câu lệnh lặp với số lần chưa biết trước **while … do**

Cú pháp:

**While***<điều kiện>***do***<câu lệnh>;*

*Trong đó:*

* *While, do là các từ khóa*
* *Điều kiện thường là một phép so sánh;*
* *Câu lệnh có thể là câu lệnh đơn giản hay câu lệnh ghép.*

*Hoạt động của câu lệnh:*

Bước 1. Kiểm tra *điều kiện*.

Bước 2. Nếu *điều kiện* sai, *câu lệnh* sẽ bị bỏ qua và việc thực hiện lệnh lặp kết thúc. Nếu *điều kiện* đúng, thực hiện *câu lệnh* và quay lại bước 1

*Lưu ý:* Khi viết chương trình với câu lệnh lặp while…do, giá trị các biến trong điều kiện phải được thay đổi từ đúng sang sai để chương trình không gặp lỗi lặp vô hạn.

Ví dụ chương trình sau sẽ bị lỗi lặp vô hạn:

**Var**

 a:integer ;

**Begin**

 a:=5;

**While** a<6 **do**

 Write(' A');

**End.**

1. **BÀI TẬP**

**Bài 1.** Cho n và S là biến kiểu nguyên. Sau khi thực hiện đoạn chương trình sau, **giá trị của biến n và S** sẽ bằng bao nhiêu?

S**:=** 0; n**:=**0;

**while** S**<=**20 **do**

 **begin**

n**:=**n+1; S**:=**S+n

 **end**;

 Writeln(‘n**=** ’,n);

 Writeln(‘S**=** ’,S);

🡪**Trả lời:**Sau khi thực hiện đoạn chương trình trên, giá trị của biến:

 n**=** …...

 S**=** …...

**Bài 2.**Bằng cách sử dụng câu lệnh lặp **while..do** hãy viết chương trình tính tổngsau:

****

🡪**Trả lời:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Bài 3.** Sau khi thực hiện chương trình sau, chữ XIN CHAO được in ra màn hình mấy lần?

**Var** a:integer ;

**Begin**

 a:=4;

**While** a<8 **do**

**Begin**

 Writeln('XIN CHAO');

 a:=a+1;

**end**;

 readln;

**End**.

🡪**Trả lời:**

|  |
| --- |
|  |

**Bài 4.** Cho S và x là biến nguyên. Khi chạy đoạn chương trình sau :

S:=20; x:=5;

**while** x<>5 **do** S:= S+2;

writeln(S);

Kết quả in lên màn hình là bao nhiêu?

🡪**Trả lời:**Kết quả in lên màn hình là ...............

**Bài 5.** Chương trình sau sẽ cho kết quả gì?

|  |  |
| --- | --- |
| \*Chương trình 1:**var** so: integer;**begin**so := 1;**While** so <= 5 **do****begin** write(so:5); so := so + 1;**end**;**end**.🡪**Trả lời:**…............................................................…………………………………………………….. | \*Chương trình 2:**var** x: integer;**begin**x := 5;**while** x <= 10 **do** writeln(‘A’);**end**.🡪**Trả lời:**....................................................................……………………………………………………………. |

1. **THỰC HÀNH**

**Bài 1. Viết chương trình tính tổng sau:**

**S = **

**program** Tinh\_tong;

var N,i:integer;

 S:real;

**begin**

 write('Nhap N = ');readln(N);

 S:=0;i:=1;

**While** i<=n **do**

 begin

 S:=S+1/(i\*(i+2));

 i:=i+1

 end;

 writeln(S:4:2);

 readln

**end**.

**Bài 2.** Sử dụng lệnh lặp **For...do/While…do** hãy viết chương trình **tính trung bình cộng** của n số thực x1,x2,...,xn. Các số n và x1, x2, ...,xn được nhập vào từ bàn phím

|  |  |
| --- | --- |
| **\* Sử dụng vòng lặp For...do****Program**Tinh\_TB;**Var** n, dem: integer; x, S, tb:real;**Begin**S:=0; tb:=0;Write(’ Nhap n = ’);readln(n);**For** dem:=1 **to** n **do****Begin** Write(‘ nhap so thu ’, dem, ‘= ’); readln(x);S:=S+x;**end;**tb:=S/n;Writeln(tb:10:2);Readln;**End.** | **\* Sử dụng vòng lặp While...do****Program**Tinh\_TB;**Var** n, dem: integer; x, S, tb:real;**Begin**dem:=0; S:=0; tb:=0;Write(’ Nhap n =’);readln(n);**While** dem<n **do****Begin** dem:=dem+1;Write(‘ nhap so thu ’, dem, ‘= ’);  readln(x);S:=S+x;**End;**tb:=S/n;Writeln(tb:10:2);Readln;**End.** |

**Bài 3.**Viết chương trình xét xem một số **n** có phải là **số nguyên tố không**?

**Program** so\_nguyen\_to;

**Varn**,i:integer;

**Begin**

 write('Nhap vao mot so nguyen: '); readln(n);

 if n<=1 then writeln(n,' khong la so nguyen to')else

**Begin**

i:=2;

**while** (n mod i<>0) **do** i:=i+1;

if i=n thenwriteln(n,' la so nguyen to')**else**

writeln(n,' khong phai la so nguyen to');

 **End**;

readln

**End**.

 **Bài 4.**  Viết chương trình **in** ra các số **chẵn/lẻ** từ 1..n bằng câu lệnh lặp **while…do**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Program**Insochan;**Var** i,n:integer;**Begin** Write(‘Nhap so n = ’);readln(n); i:=1;  writeln(‘Day cac so chan la:’);**While** i<=n **do****begin****If** i mod 2=0 **then**write(i:5);i:=i+1; **end;** Readln;**End**. | **Program** Insole;**Var** i,n:integer;**Begin** Write(‘Nhap so n:’);readln(n); i:=1;  writeln(‘Day cac so le la:’);**While** i<=n **do****begin****If** i mod 2<>0 **then** write(i:5); i:=i+1; **end;** Readln;**End**. |

 **Bài 5.** Viết chương trình sử dụng câu lệnh lặp **while…do** để tính **tổng** các số **chẵn/lẻ** liên tiếp từ 1..n.

|  |  |
| --- | --- |
| **Program** Tongchan;**Var** i,n,S:integer;**Begin** Write(‘Nhap n:’);readln(n); i:=1; S:=0; **While** i<=n **do****begin** If i mod 2=0 then S:=S+i; i:=i+1;**End**;Writeln(S);Readln;**End**. | **Program** Tongle;**Var** i,n,s:integer;**Begin** Write(‘Nhap n:’);readln(n); i:=1; S:=0; **While** i<=n **do****begin** If i mod 2<>0 then S:=S+i; i:=i+1;**End**; Writeln(S); Readln;**End**. |

**LƯU Ý:**

* **Phần bài tập:**Các em làm ra giấy và nộp lại vào ngày đầu tiên trở lại trường sau thời gian nghỉ chống dịch.
* **Phần thực hành:**Các em gõ trên máy nếu nhà mình có máy tính. Trường hợp không có máy thì các em có thể viết đi viết lại nhiều lần chương trình trên giấy.