

1.

(1) program Area;

const pi=3.14159;

var s,r:real;

begin

readln(r);

s:=pi\*sqr(r);

writeln(' s=' ,s);

end.

(2) program ex5\_7;

var

a : array[1..99,1..99]of integer;

i,j,k,n : integer;

begin

fillchar(a,sizeof(a),0);

write(' n=' );readln(n);

i:=n div 2+1;j:=n;

a[i,j]:=1;

for k:=2 to n\*n do

begin

if (i=n)and(j=n) then

j:=j-1

```

else
begin
i:=i mod n +1;
j:=j mod n +1;
end;
if a[i,j]<>0 then
begin
i:=i-1;
j:=j-2;
end;
a[i,j]:=k;
end;
for i:=1 to n do
begin
for j:=1 to n do
write(a[i,j]:5);
writeln;
end;
end.

```

3. 编译程序：是指把用高级程序设计语言书写的源程序，翻译成等价的机器语言格式目标程序的翻译程序。

源程序：源语言编写的程序称为源程序。

目标程序：目标语言书写的程序称为目标程序。

编译器的前端：它由这样一些阶段组成：这些阶段的工作主要依赖于源语言而与目标机无关。通常前端包括词法分析、语法分析、语义分析和中间代码生成这些阶段，某些优化工作也可在前端做，也包括与前端每个阶段相关的出错处理工作和符号表管理等工作。

后端：指那些依赖于目标机而一般不依赖源语言，只与中间代码有关的那些阶段的工作，即目标代码生成，以及相关出错处理和符号表操作。

遍：是对源程序或其等价的中间语言程序从头到尾扫视并完成规定任务的过程。

4. 编译程序的主要构成成分有：词法分析程序、语法分析程序、语义分析程序、中间代码生成程序、代码优化程序、目标代码生成程序、表格管理程序及 出错处理程序。

（1）词法分析程序：从左到右扫描源程序，识别单词及其有关属性；

（2）语法分析程序：分析源程序的结构，判别它是否为相应程序设计语言中的一个合法程序；

（3）语义分析程序：审查源程序有无语义错误，为代码生成阶段收集类型信息；

（4）中间代码生成程序：将源程序变成一种内部表示形式；

（5）代码优化程序：对前阶段产生的中间代码进行变换或进行改造，使生成的目标代码更为高效；

（6）目标代码生成程序：把中间代码变换成特定机器上的绝对指令

代码或可重定位的指令代码或汇编指令代码；

（7）表格管理程序：保存编译过程中的各种信息；

（8）出错处理程序：若编译过程中发现源程序存在错误，则报告错误的性质和错误发生的地点，有些还可以自动校正错误。

5.

（1）语法分析

（2）语义分析

（3）语义分析

（4）词法分析