

Задача. На екзамені викладач пропонує студентам визначити, які з п'яти тверджень істинні, а які хибні. Студент знає, що завжди викладач дає істинних тверджень більше, чим хибних, і ніколи не задає підряд три питання, які вимагають однакової відповіді. Єдине питання, на яке він знає відповідь – друге (істинне, хибне?). Це вже гарантує правильні відповіді на всі питання. Якими повинні бути ці питання?

Розв'язання

Введемо позначення:

A – відповідь на перше питання

B – відповідь на друге питання

C – відповідь на третє питання

D – відповідь на четверте питання

E – відповідь на п'яте питання

Програма на мові Pascal матиме вигляд:

```
program logika7;
uses crt;
var a, b, c, d, e : boolean;
    x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x : boolean;
begin
  clrscr;
  writeln ('a':10, 'b':10, 'c':10, 'd':10, 'e':10);
  for a:=false to true do begin
    for b:=false to true do begin
      for c:=false to true do begin
        for d:=false to true do begin
          for e:=false to true do begin
            x1:= not (a and b and c) and not (not a and not b and not c);
            x2:= not (b and c and d) and not (not b and not c and not d);
            x3:= not (c and d and e) and not (not c and not d and not e);
            x4:= (a and b and c) or (a and b and d) or (a and b and e);
            x5:= (a and c and d) or (a and c and e) or (a and d and e);
            x6:= (b and c and d) or (b and c and e) or (b and d and e);
            x7:= (c and d and e);
            x8:= a xor e;
            x:= x1 and x2 and x3 and (x4 or x5 or x6 or x7) and x8;
            if x=true then
              begin
                writeln;
                write (a:10, b:10, c:10, d:10, e:10);
              end;
            end;
          end;
        end;
      end;
    end;
  end;
```

```
end;  
readln;  
end.
```

Відповідь: варіанти відповідей студента на запитання викладача:

- 1) хибність істинність хибність істинність істинність;
- 2) хибність істинність істинність хибність істинність;
- 3) істинність хибність істинність істинність хибність;
- 4) істинність істинність хибність істинність хибність.