

Практична робота №6

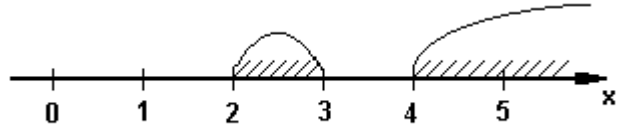
Тема: Створення програм із одно-альтернативним розгалуженням.

Мета: Навчитись визначати області допустимих значень, заданих програмно або за допомогою структурних схем алгоритмів.

Хід роботи

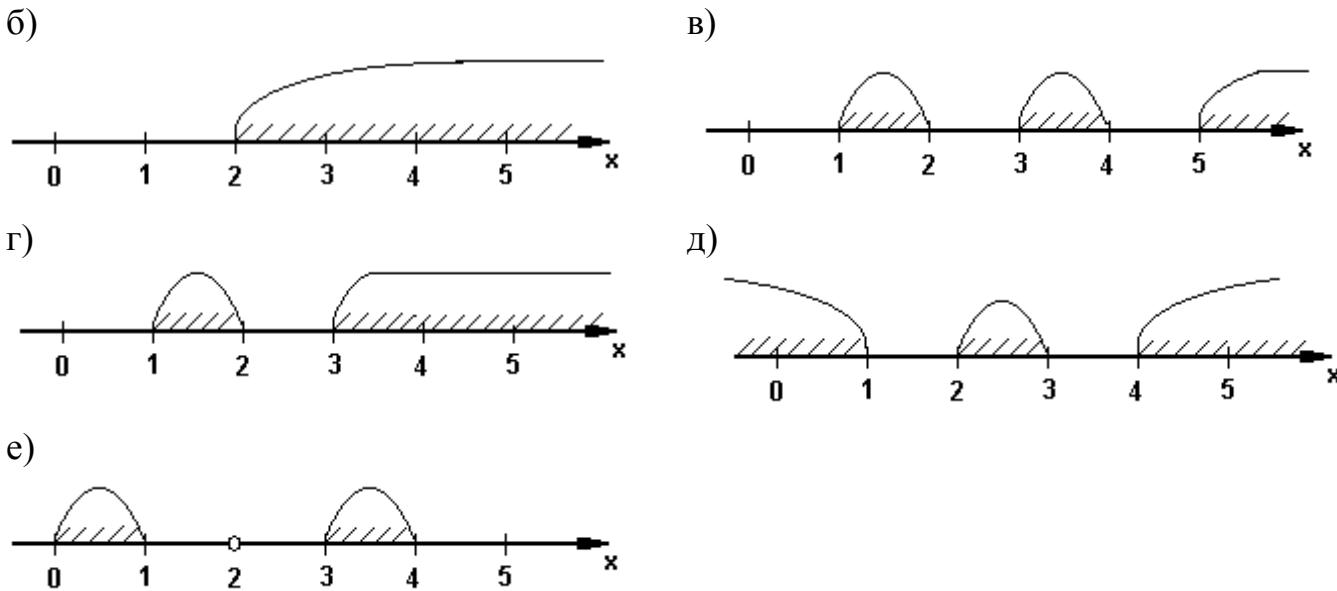
1. Створити у своїй робочій папці каталог PRACT06.
2. Запустити середовище Delphi та створити новий додаток.
3. Виконати File – Save All, вказавши пунктом призначення створений Вами каталог PRACT06, під іменами, які пропонує середовище Delphi.

Завдання 1. На малюнках показано а) заштриховану область значень, які може набувати змінна x на числовій осі. Для даної області записати умовний оператор на мові Delphi.

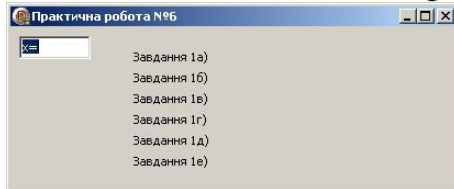


Математично умову належності значення змінної x вказаним проміжкам на числовій осі можна записати так: $[2; 3] \cup [4; +\infty)$.

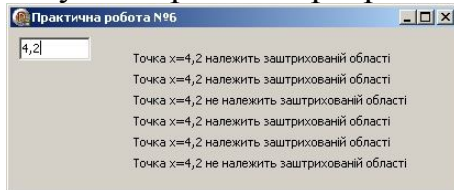
Інші варіанти завдання (для самостійної роботи):



Зовнішній вигляд вхідної форми:



Результат роботи програми:



4. На заготовку форми, яка з'явилася у вікні, потрібно розмістити 1 кнопку Edit (для введення числа), а також 6 кнопок Label (для виведення результатів виконання завдань 1а), 1б), 1в), 1г), 1д), 1е)).

5. В даній задачі програмується тільки обробник події OnClick кнопок Label. Вибираємо цей метод в інспекторі об'єктів та вписуємо необхідний програмний код:

Завдання 1а)

```
var x: real;  
  
procedure TForm1.Label1Click(Sender: TObject);  
begin  
  x:=strtofloat(edit1.Text);  
  if ((x>=2) and (x<=3)) or (x>=4) then  
    label1.Caption:='Точка x='+floattostr(x)+' належить заштрихованій області'  
  else  
    label1.caption:='Точка x='+floattostr(x)+' не належить заштрихованій області';  
end;
```

Завдання 1б)

```
procedure TForm1.Label2Click(Sender: TObject);  
begin  
  x:=strtofloat(edit1.Text);  
  if (x>=2) then  
    label2.Caption:='Точка x='+floattostr(x)+' належить заштрихованій області'  
  else  
    label2.caption:='Точка x='+floattostr(x)+' не належить заштрихованій області';  
end;
```

Записи мовою програмування математичних виразів із завдань 1в), 1г) 1д), 1е) спробуйте виконати самостійно.

6. Збережемо отриманий додаток на диску та запустимо його на виконання.

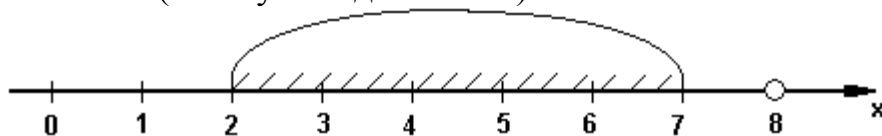
7. Завершити роботу із середовищем Delphi.

8. Із операційної оболонки запустити файл із розширенням exe, який утворився у створеній Вами папці PRACT06. Результат роботи програми продемонструвати викладачу.

9. Завдання 2. Розв'язати обернену задачу – намалювати на числовій осі область обмеження, яка відповідає логічним виразам у операторі If:

а) if (x>=2) and (x<=7) or (x=8) then...

Розв'язок (занотувати до зошита):



Математичний запис області: $[2; 7] \cup \{8\}$

б) if (x>=2) and ((x<=6) and (x<=7)) then...

в) if ((x>=2) and ((x<=6) or ((x>=3) and (x<=7)))) then...

г) if (x=2) or (x=4) then...

д) if ((x>=2) and (x<=3)) or ((x>=4) and (x<=5)) then...

е) if (x>=2) and (x<=3) and (x>=3) and (x<=4) then...

10. Розв'язки завдань продемонструвати викладачу.

11. Навести порядок на робочому місці.