

GraficHelp

Table of contents

Вступ	3
Основні цілі програми	3
Допомога	3
Інтерфейс	3
Можливості	5
Особливості алгоритму	5
Гарячі клавіші	5
Про автора	6

Вступ

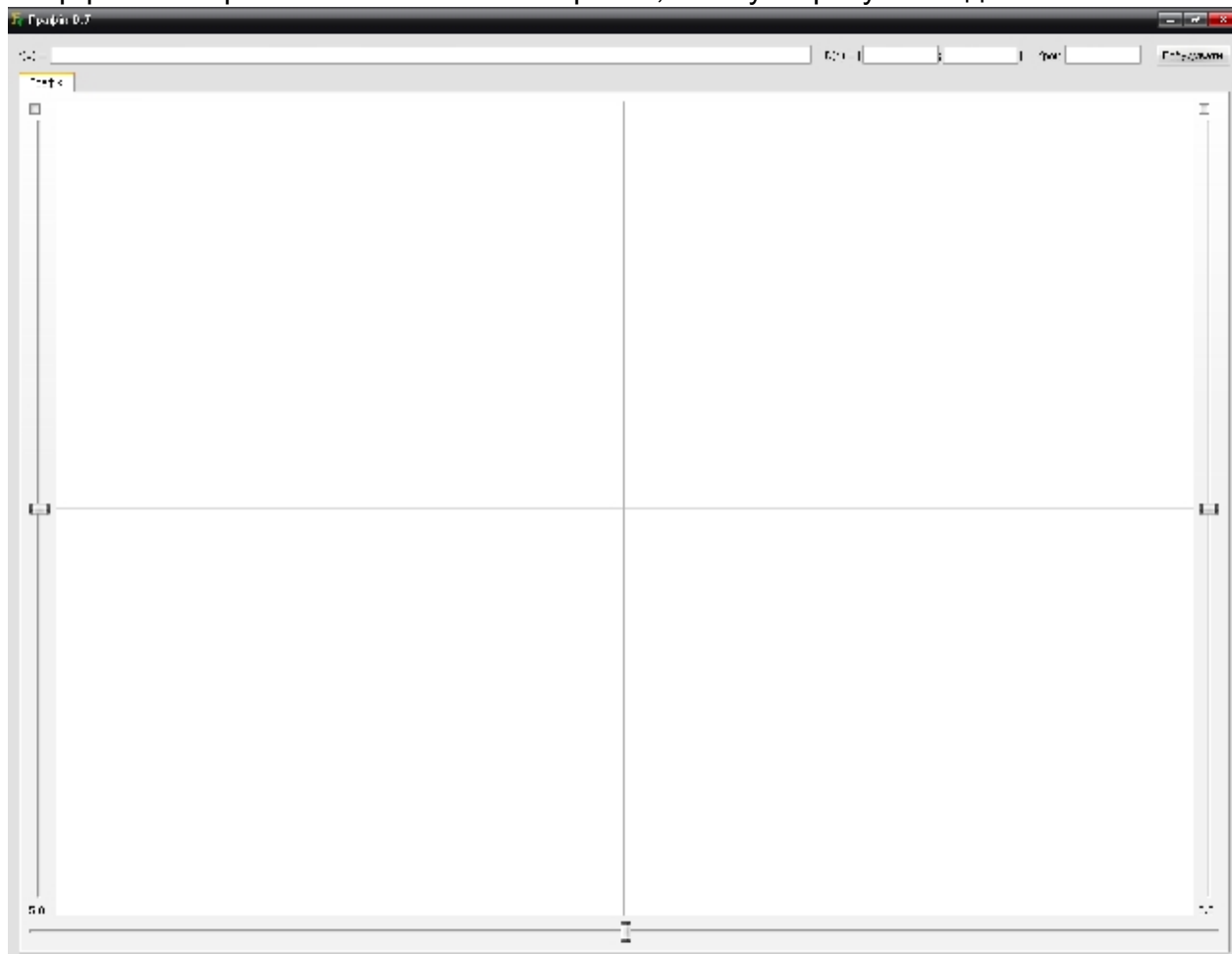
Дякую, що користуєтеся програмою Grafic 0.7.
Для відомостей про автора, зверніться до відповідного пункту меню допомоги.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

Основні цілі програми

Основною ціллю програми є швидка і безпроблемна побудова графіка алгебраїчної функції.

Інтерфейс створювався максимально просто, аби бути зрозумілим для кожного.



Як видно із зображення головного екрану, інтерфейс побудований без жодних зайвих елементів.

Більш детальний розгляд інтерфейсу у відповідному пункті допомоги.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

Допомога

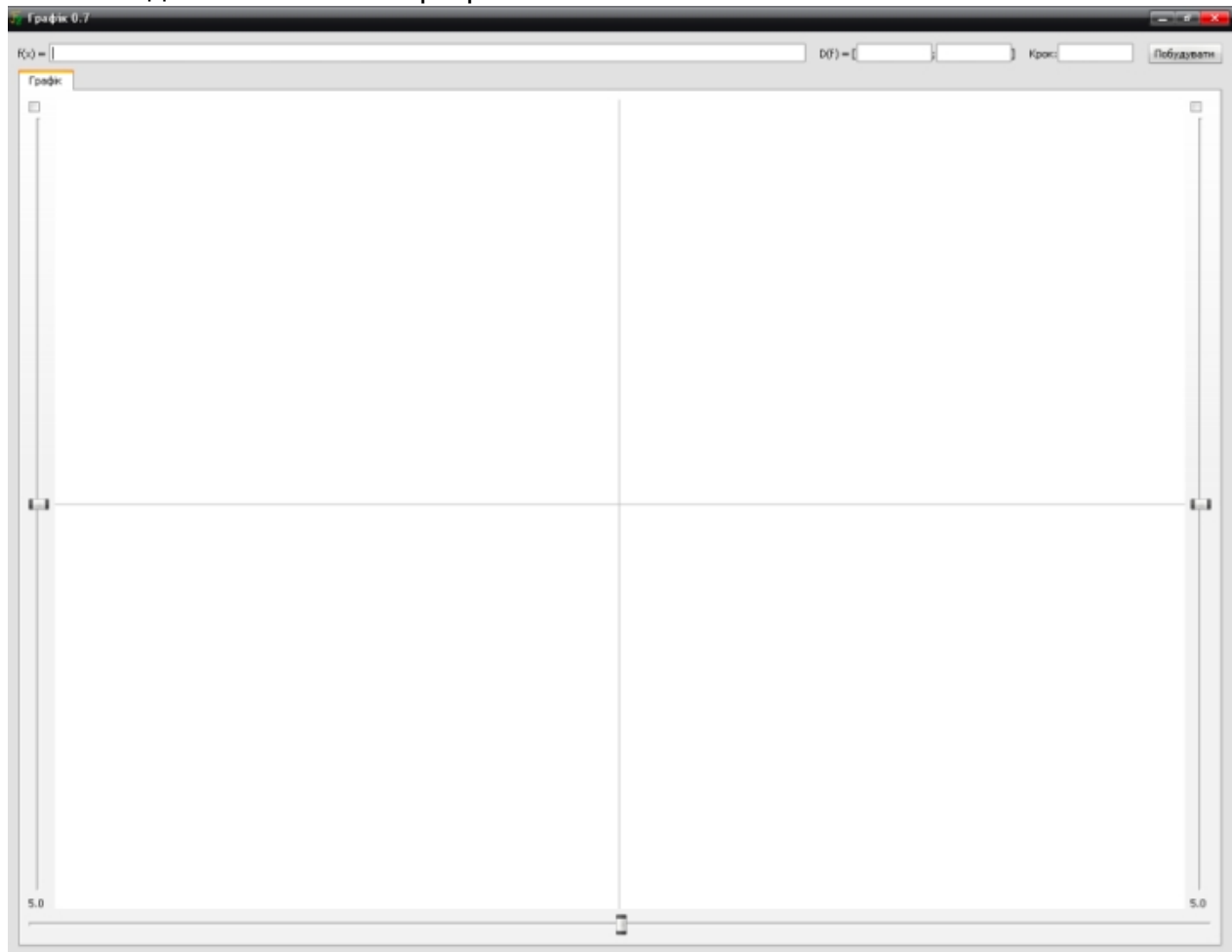
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

Інтерфейс

Програма була побудована для швидкого і точного виконання своєї цілі. Тому вона не

має багато настройок, чи можливостей. Її завдання у побудові графіка максимально швидко і без труднощів для різних користувачів.

Ось вигляд головного вікна програми:



Як Ви можете бачити інтерфейс побудовано зовсім не складно. Його умовно можна поділити на дві частини: верхню панель, де вводяться дані і значно більший, нижній блок, який відображає графік і дає деякі можливості цього відображення.

У верхній частині є поля для:

- Власне функції, яку потрібно побудувати.

$f(x) =$

- Діапазону вхідних даних(значення, які приймає "x" в ході побудови).

$D(f) =$

- Кроку обчислень(відповідає за точність побудови(чим менше значення - тим точніше але довше будується графік));

Крок:

Нижня частина складає монолітний блок, у якому, окрім місця, де відображається графік є три повзунки:

у

- Вертикальні відповідають за частоту відміток на полі, де будується графік. Відмітки з'являються тільки за умови, що у верхній частині цього поля відмічені прапорці. Число під повзунками вказує на частоту відміток, тобто на значення, яке виставлене повзунком.

- Горизонтальний повзунок вказує на масштаб графіка і дозволяє зручно його резулювати.

Окрім цього поле, де будується графік можна прокручувати з допомогою миші(при зажатій лівій клавіші миші). Подвійний клік поверне позицію на початок координат.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate EPub eBooks with ease](#)

Можливості

Функції, які підтримуються програмою на даний момент:

- операція додавання
 $f(x) = x+5;$
- операція віднімання
 $f(x) = x-5;$
- операція множення
 $f(x) = x*5;$
- операція ділення
 $f(x) = x/5;$
- операція піднесення до степеня
 $f(x) = x^5;$
- операції управління порядком виконання(дужки)
 $f(x) = 2*(x+5);$
- знаходження квадратного кореня
 $f(x) = sr(x)$, де sr — скорочення від square root(квадратний корінь), в дужках вказується вираз з якого потрібно добути корінь;
- основні тригонометричні функції, зокрема:
 - $f(x) = \sin(x),$
 - $f(x) = \cos(x),$
 - $f(x) = \operatorname{tg}(x),$
 - $f(x) = \operatorname{ctg}(x),$
 - $f(x) = \arcsin(x),$
 - $f(x) = \arccos(x),$
 - $f(x) = \operatorname{arctg}(x),$
 - $f(x) = \operatorname{arcctg}(x);$
- логарифмічні функції:
 - $f(x) = \log_2(x)$, де основа вказується перед дужками,
 - $f(x) = \lg(x)$, тобто десятиковий логарифм(за основою 10),
 - $f(x) = \ln(x)$, тобто натуральний логарифм(за основою "e");
- константи, зокрема:
 - $\pi \approx 3.14159265358979323846.$

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free Kindle producer](#)

Особливості алгоритму

Алгоритм побудови складений надзвичайно просто. Відбувається простий перерахунок усіх значень $f(x)$, коли x знаходиться в межах $D(f)$. Перерахунок відбувається з частотою, рівною величині кроку. У ньому використані бібліотеки QtWidgets(графічний інтерфейс) і OpenGL(відображення графіка і операції над ним).

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free EBook and documentation generator](#)

Гарячі клавіші

Гарячі клавіші будуть додані в наступних версіях. На даний момент їх немає.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [iPhone web sites made easy](#)

Про автора

Автор програми:
учень 11 класу
ЗОШ I-III ст. с. Пічосне
Крисак Іван Миколайович.

Керівник:
вчитель інформатики
ЗОШ I-III ст. с. Пісочне.
Матвіюк Дмитро Юрійович.

Програма написана у IDE QtCreator 3.2.1, що заснований на бібліотеці Qt 5.3.2.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate EPub eBooks with ease](#)
