

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

«До захисту допущено»

Науковий керівник кафедри

І.А. Дичка

(підпис)

“ ” _____ 2017 р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.050103 “Програмна інженерія”

на тему

СИСТЕМА ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ОЗИМИХ

Виконав: студент 4 курсу, групи КП-32

Лукашов Борис Олегович

_____ (підпис)

Керівник старший викладач Бухтіяров Ю.В.

_____ (підпис)

Консультант з нормоконтролю старший викладач Онай М.В.

_____ (підпис)

Рецензент

_____ (підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному
проекті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

АНОТАЦІЯ

Даний дипломний проект присвячений створенню віконного додатку для прогнозування врожайності на території України сільськогосподарських озимих культур на основі принципів програмування врожайності.

Розроблене програмне забезпечення являє собою віконний додаток, основна частина якого надає можливість налаштувати програму та зробити прогноз на наступний вегетаційний період озимих культур не тільки на території України, а й за її межами. Віконний додаток надає можливість отримати інформацію про різні параметри математичної моделі, що зібрана у довіднику додатку. Також дане ПЗ надає додаткові можливості: зберегти файл з результатом прогнозу на комп'ютер, надіслати результат прогнозу на пошту, розрахувати дохідність вирощування заданої культури, згенерувати графік залежності врожайності від року.

Розроблене програмне забезпечення може використовуватися, як для великих земляних ділянок так і для локальних територій. Одиниці виміру результату – центнер на гектар.

За стандартним налаштування ПЗ робить прогноз для усієї території України, але користувач може налаштувати програму для прогнозу на окремий регіон, або взагалі поза межами території України.

У даному дипломному проекті розроблено: архітектуру віконного додатку, модуль обробки даних для подальшого їх застосування у математичних моделях, а також графічні елементи та дизайн віконного додатку.

ABSTRACT

This diploma project deals with the development of a window application for forecasting yields in Ukraine of agricultural winter crops on the basis of the principles of yield programming.

The developed software is a window application, the main part of which allows you to customize the program and make a forecast for the next growing season of winter crops not only on the territory of Ukraine, but also beyond its borders. Window application allows you to get information about various parameters of the mathematical model, collected in the application directory. Also this software provides additional possibilities: to save the file with the forecast result to the computer, to send the result of the forecast to the mail, to calculate the profitability of cultivation of the given crop, to generate the plot of the dependence of the yield per year.

The developed software can be used both for large land plots and for local territories. The units of measurement of the result are a centner per hectare.

According to the standard settings, the software makes a forecast for the entire territory of Ukraine, but the user can set the program for the forecast to a separate region, or even outside the territory of Ukraine.

In this diploma project, the following are developed: the architecture of the window application, the data processing module for their further application in mathematical models, as well as the graphic elements and design of the window application.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Програмування врожайності сільськогосподарських культур, симуляція росту рослин, прогнозування врожайності [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/qv4NRw>
2. Польовий А.Н. Прикладне моделювання і прогнозування продуктивності посівів [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/BTWQhL>
3. Програмування врожайності зернових [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/yZjLBH>
4. C Sharp [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/m3GBmZ>
5. *Pro WPF 4.5 in C#: Windows Presentation Foundation in .NET 4.5* [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/jDCOmK>
6. Шаблон MVVM та його особливості реалізації [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/qEGq54>
7. Паттерн MVVM [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/g7DjIH>
8. Java [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/CakSfK>
9. Python [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/IEVGF1>
10. Прогнозування врожайності сільськогосподарських культур [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/v4ny1O>
11. Ruby [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/i5KeEw>
12. Microsoft SQL Server [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/D7IMR3>
13. MySQL [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/qspmM3>

14. MongoDB [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/4ljeEY>
15. Сонячна активність на території України [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/dwL5EX>
16. Врожайність [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/RyogXX>
17. Польовий А.Н. Теорія розрахунку продуктивності сільськогосподарських культур [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/ccwxJf>
18. Оподи та гідро ресурси України [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/R7L3QP>
19. Статистика врожайності України 2015 рік [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/4w8Ook>
20. Статистика врожайності України 2013 рік [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/9bu7JH>
21. Статистика врожайності України 2016 рік [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/xс96Kv>
22. Статистика врожайності України 2014 рік [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/D2SqBZ>
23. Калорійність культур та агротехнічний коефіцієнт(Кх) [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://goo.gl/abc3i6> / <https://goo.gl/z1gu8y>