

# ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

УДК 338.246.2:330.47:004.434:005:[338.27+004.94]:005.334:[336+316.422]

КОЛОДІЙЧУК А.В.

## Visual Foxpro– і С # програмування соціально-економічних ризиків інформатизації галузей національного господарства

**Предметом дослідження** є Visual Foxpro– та С# – програмування соціально-економічних ризиків інформатизації галузей національного господарства.

**Мета статті** – дати характеристику методам Visual Foxpro– та С# – програмування соціально-економічних ризиків інформатизації галузей національного господарства.

**Методи дослідження.** В праці використані діалектичний метод наукового пізнання, метод аналізу і синтезу, порівняльний метод, метод узагальнення даних.

**Результати роботи.** У статті на практичних засадах охарактеризовано методологію та практичну імплементацію зразків Visual Foxpro– та С#– програмування соціально-економічних ризиків інформатизації галузей національного господарства.

**Висновки.** У рамках соціального підходу краудфандинг трактують як дієвий й ефективний механізм соціалізації економіки, як один із «стовпів», на яких побудовані макроекономічні моделі розвинутих країн світу із соціально-орієнтованою ринковою економікою. Поряд з перевагами, краудфандингові ініціативи часто зазнають впливу різноманітних загроз. Не є винятком й ІТ-сфера, у якій краудфандинг працює як через ІКТ-засоби, так і пов'язаний з виконанням конкретних проєктів інформатизації. Серед цього класу ризиків наявні наступні їх підкласи: 1) ризики шахрайства, пов'язані з нецільовим використанням коштів, зібраних в результаті краудфандингової процедури; 2) загрози ринковій конкуренції у сфері інформаційних технологій; 3) ризики порушення прав інтелектуальної власності в результаті публічного розголошення концепції краудфандингового проєкту.

**Ключові слова:** ризик, краудфандинг, венчурне інвестування, галузі, інформатизація, національне господарство, освіта, статистична база.

КОЛОДІЙЧУК А.В.

## Visual Foxpro– и С # –программирование социально-экономических рисков информатизации отраслей национального хозяйства

**Предметом исследования** является Visual Foxpro– и С# –программирование социально-экономических рисков информатизации отраслей национального хозяйства.

**Цель статьи** – дать характеристику методам Visual Foxpro– и C# –программирования социально–экономических рисков информатизации отраслей национального хозяйства.

**Методы исследования.** В работе использованы диалектический метод научного познания, метод анализа и синтеза, сравнительный метод, метод обобщения данных.

**Результаты работы.** В статье на практических основах охарактеризованы методология и практическая имплементация образцов Visual Foxpro– и C#–программирования социально–экономических рисков информатизации отраслей национального хозяйства.

**Выводы.** В рамках социального подхода краудфандинг трактуют как действенный и эффективный механизм социализации экономики, как один из «столпов», на которых построены макроэкономические модели развитых стран мира с социально–ориентированной рыночной экономикой. Наряду с преимуществами, краудфандинговые инициативы часто подвергаются воздействию разнообразных угроз. Не является исключением и ИТ–сфера, в которой краудфандинг работает как через ИКТ–средства, так и связан с выполнением конкретных проектов информатизации. Среди этого класса рисков имеются следующие их подклассы: 1) риски мошенничества, связанные с нецелевым использованием средств, собранных в результате краудфандинговой процедуры; 2) угрозы рыночной конкуренции в сфере информационных технологий; 3) риски нарушения прав интеллектуальной собственности в результате публичного разглашения концепции краудфандингового проекта.

**Ключевые слова:** риск, краудфандинг, венчурное инвестирование, отрасли, информатизация, национальное хозяйство, образование, статистическая база.

KOLODIYCHUK A.V.

## Visual FoxPro– and C# –programming of socio–economic risks in informatization of national economy industry

**The subject of research** is Visual FoxPro– and C# –programming socio–economic risks of informatization of the branches of the national economy.

**The purpose of the article** is to give the characteristics of methods of Visual FoxPro and C#–programming socio–economic risks of informatization of branches of national economy.

**Research methods.** In the work, the dialectical method of scientific knowledge, the method of analysis and synthesis, the comparative method, the method for generalizing data are used.

**Results of work.** In the study, the methodology and practical implementation of samples of Visual FoxPro– and C#–programming of socio–economic risks of informatization of branches of the national economy are characterized in practical principles.

**Conclusions.** Within the framework of the social approach, crowdfunding is interpreted as acting and effective mechanism for socialization of the economy as one of the «pillars», on which built macroeconomic models of developed countries of the world with a socially oriented market economy. Along with the advantages, crowdfunding initiatives often receive affect various threats. There is no exception to the IT sphere in which crowdfunding works both through ICT means, and is associated with the implementation of specific informatization projects. Among this class of risks are the following subclasses: 1) risks of fraud associated with non–targeted use of funds collected as a result of a crowdfunding procedure; 2) threats to market competition in the field of information technologies; 3) risks of violation of intellectual property rights as a result of public disclosure of the concept of the crowdfunding project.

**Keywords:** risk, crowdfunding, venture investment, branches, informatization, national economy, education, statistical base.

**Постановка проблеми.** Перш ніж розглядати краудфандингові (соціально–економічні) ризики інтрузії інформаційно–комунікаційних засобів, потрібно роз'яснити сутнісну природу крауд–фандингу, котрий зрідка називають в Україні ще спільнокоштом. Його можна ідентифікувати за рядом підходів, серед яких краудсорсинговий, мережевий, інформаційний, медійний, тран–

сформаційний, антипосередницький, інноваційний, соціально–громадський, венчурно–інтелектуальний, культурно–еволюційний, соціальний.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** За венчурно–інтелектуальним підходом досліджувана категорія сприймається як інструмент реалізації обґрунтованих ідейних концепцій творчих обдарованих особистостей і забезпечення їх венчурного фінансування; при цьому інвестором таких венчурних проектів виступає зацікавлена громадськість. В той же час відповідно до положень культурно–еволюційного підходу краудфандинг розглядають в якості своєрідного рушія еволюційно–поступального розвитку суспільної культури, виховання в суспільстві солідарності, альтруїзму, громадянського обов'язку, демократії, духовності (збір коштів на медичні потреби для окремих членів єдиної суспільної формації). Для нейтралізації такого роду загроз ми пропонуємо найпростіше використовувати можливості мов програмування у працях Н. Вірта, Е. Дейкстри, С. Мельникова, У. Пенні, С. Русакова, І. Скляра, Л. Шестакової та інших.

**Мета статті** – дати характеристику методам Visual Foxpro– та C#– програмування соціально–економічних ризиків інформатизації галузей національного господарства.

**Виклад основного матеріалу.** У рамках соціального підходу краудфандинг трактують як дієвий й ефективний механізм соціалізації економіки, як один із «стовпів», на яких побудовані макроекономічні моделі розвинутих країн світу із соціально–орієнтованою ринковою економікою. В загальному, можна констатувати, що в Україні поки що одним з найбільш успішних і масштабних краудфандингових проектів в сфері ІКТ став запуск 2016 року в Інтернеті і в режимі смарт–тв освітнього онлайн–каналу «BrainTV», котрий ознайомлює глядачів з гарвардською методикою вивчення технологій програмування «CS50». Прикладне програмування вже давно стало наочним способом нейтралізації соціальних ризиків при вирішенні освітніх задач. Як відомо, точність економічної науки визначається і забезпечується підкріпленими математичними співвідношеннями соціально–економічних явищ і процесів, починаючи уже від підготовки необхідної статистичної бази для подальшої процедури здійснення цілеспрямованого наукового економічного моніторингу.

Тіло програми на мові програмування вищого рівня Visual FoxPro 9.0 реалізовано з допомогою операторів DO (запуск процедури чи функції), PROCEDURE і RETURN. Всі змінні не потрібно обов'язково описувати. Стандартні оператори присвоєння додатково визначають тип даних. Цикли реалізуються операторами FOR та DO WHILE. Ввід даних здійснюється оператором GET, вивід даних – операторами SAY та ?. Додатково використовуються оператори коментарів \* та &&. В обчисленнях використовуються стандартні математичні функції та функції перетворення даних.

Програма 1А на мові Visual FoxPro 9.0:

?""

DO Dodatok1A

PROCEDURE Dodatok1A

lcM = "2"

lcN = "3"

lcp = "4"

lcq = "5"

lcX1 = "-5"

lcX2 = "+5"

@ 0, 0 CLEAR

@ ROW() + 1, 0 SAY "Введіть параметр M" ;

GET lcM PICT "99"

@ ROW() + 1, 0 SAY "Введіть параметр N" ;

GET lcN PICT "99"

@ ROW() + 1, 0 SAY "Введіть параметр p" ;

GET lcp PICT "99"

@ ROW() + 1, 0 SAY "Введіть параметр q" ;

GET lcq PICT "99"

READ

lnM = INT(VAL(lcM))

lnN = INT(VAL(lcN))

lnp = INT(VAL(lcp))

lnq = INT(VAL(lcq))

@ ROW() + 1, 0 SAY "Введіть поч. значення інтеграла" ;

GET lcX1 && -5

@ ROW() + 1, 0 SAY "Введіть кін. значення інтеграла" ;

GET lcX2 && +5

READ

lnX1 = VAL(lcX1)

lnX2 = VAL(lcX2)

?""

? PADC("=", 13), PADC("=", 8), PADC("=", 7), PADC("=", 7)

? PADC("M", 13), PADC("N", 8), PADC("p", 7), PADC("q", 7)

```

? PADC("=", 13), PADC("=", 8), PADC("=", 7),
PADC("=", 7)
? PADC(lcM, 13), PADC(lcN, 8), PADC(lcp, 7),
PADC(lcq, 7)
? PADC("=", 13), PADC("=", 8), PADC("=", 7),
PADC("=", 7)
lnX = lnX1
lnF1 = -4 * LOG(lnX^2+4 * lnX+5)+2 * lnX+9 * AR
CTAN(lnX+2)
lnX = lnX2
lnF2 = -4 * LOG(lnX^2+4 * lnX+5)+2 * lnX+9 * AR
CTAN(lnX+2)
Y = lnF2 - lnF1
? "ВІДПОВІДЬ =", Y
= INKEY(O)
RETURN

```

Тіло програми на мові програмування вищого рівня C# (читається сі шарп) реалізовано з допомогою секцій using (визначення бібліотек стандартних функцій) та namespace (основної), яка в класі Program містить основну програму Main. Змінні описуються операторами визначення. Використовуються стандартні оператори присвоєння, які одночасно перевизначають змінні. Цикли реалізуються операторами for, while та do. Ввід даних здійснюється методом Console.ReadLine, вивід даних – методами Console.Write та Console.WriteLine. Додатково можна використати оператори коментарів ///. В обчисленнях використовуються стандартні математичні функції з методів Math та функції перетворення даних з методів Convert. Програма 1А на мові C# :

```

using System;
namespace Dodatok 1A
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
decimal M = 3, N = 4, p = 5, q = 6;
decimal X, X1 = -5, X2 = 5, F1, F2, Y;
int i;
Console.WriteLine("");
Console.Write("Введіть параметр M ");
decimalM=Convert.ToDecimal(Console.
ReadLine());
Console.Write("Введіть параметр N ");
decimalN=Convert.ToDecimal(Console.
ReadLine());
Console.Write("Введіть параметр p ");

```

```

decimal p = Convert.ToDecimal(Console.
ReadLine());
Console.Write("Введіть параметр q ");
decimal q = Convert.ToDecimal(Console.
ReadLine());
Console.Write("Введіть поч. значення
інтеграла ");
decimal X1 = Convert.
ToDecimal(Console.ReadLine());
Console.Write("Введіть кін. значення
інтеграла ");
decimal X2 = Convert.
ToDecimal(Console.ReadLine());
Console.ReadKey();
X = X1
X = X1
decimal F1 = -4 * Math.Log(X^2 + 4 *
X + 5) + 2 * X + 9 * Math.Arctan(X + 2)
X = X2
decimal F1 = -4 * Math.Log(X^2 + 4 *
X + 5) + 2 * X + 9 * Math.Arctan(X + 2)
Y = F2 - F1
Console.WriteLine($"Відповідь: {Y}");}}

```

### Висновки

Поряд з перевагами, краудфандингові ініціативи часто зазнають впливу різноманітних загроз. Не є винятком й ІТ–сфера, у якій спільнокошт працює як через ІКТ–засоби, так і пов'язаний з виконанням конкретних проектів інформатизації. Серед цього класу ризиків наявні наступні їх підкласи: 1) ризики шахрайства, пов'язані з нецільовим використанням коштів, зібраних в результаті краудфандингової процедури; 2) загрози ринковій конкуренції у сфері інформаційних технологій; 3) загрози державному регулюванню в галузі, зокрема фіскальні ризики, коли інвестори зможуть уникнути оподаткування або його знизити, виступаючи в ролі краудфандингових «благодійників»; 4) ризики порушення прав інтелектуальної власності в результаті публічного розголошення концепції краудфандингового проекту; 5) законодавчі ризики, пов'язані з відсутністю нормативно–правового регулювання краудфандингової діяльності в Україні; 6) ризики фінансових трансакцій зі збору й передачі реципієнту краудфандингових коштів.

### Список використаних джерел

1. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. Міжнародні фінанси і фінансовий ме–

неджмент в задачах та прикладах: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК «АТБ», 2020. 161 с.

2. Голуб Б. М. С#. Концепція та синтаксис: навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. 136 с.

3. Колодійчук А. В., Кляп М.П., Важинський Ф.А., Кляп М.І. Вища математика для економістів: математичний аналіз, матрична та векторна алгебра, аналітична геометрія: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК «АТБ», 2019. 158 с.

4. Лебедев А. Н. Visual FoxPro 9.0. Самоучитель: учебник. М.: ИТ Пресс, 2005. 328 с.

5. Он-лайн самоучитель Visual FoxPro. Решение задач по информатике: сайт. 2010. URL: <http://pascal.dnovo.ru/foxpro/>

6. Павловская Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2007. 432 с.

7. Троелсен Э. Язык программирования С# 2010 и платформа .NET 4.0. 5-е изд. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. 1392 с.

8. Шилдт Г. С# 4.0: полное руководство / Г. Шилдт. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1056 с.

### References

1. Havrylko, P. P., Kolodiychuk, A. V., Vazhynskyy, F. A., & Indus, K. P. (2020). Mizhnarodni finansy i finansovyy menedzhment v zadachakh ta prykladakh [International Finance and Financial Management in Problems and Examples]: Textbook. Lviv: ATB Publishing. [in Ukrainian].

2. Holub, B. M. С#. (2006). Kontseptsiya ta syntaksys [C#. Concept and syntax]: Textbook. Lviv: Publ. Center of Ivan Franko National University of Lviv. [in Ukr.].

3. Kolodiychuk, A. V., Klyap, M. P., Vazhynskyy, F. A., & Klyap, M. I. (2019). Vyshcha matematyka dlya ekonomistiv: matematychnyy analiz, matrychna ta vektorna alhebra, analitychna heometriya [Higher mathematics for economists: mathematical analysis, matrix and vector algebra, analytical geometry]: Textbook. Lviv: ATB. [in Ukrainian].

4. Lebedev, A. N. (2005). Visual FoxPro 9.0. Samouchitel' [Visual FoxPro 9.0. Tutorial]: Textbook. Moscow: NT Press. [in Russian].

5. On-layn samouchitel' Visual FoxPro [Visual FoxPro Online Tutorial] (2010). Resheniye zadach po informatike [Solving computer science problems]: Website. Retrieved from <http://pascal.dnovo.ru/foxpro/> [in Russian].

6. Pavlovskaya, T. A. (2007). С#. Programirovaniye na yazyke vysokogo urovnya [C#. High-level programming]: Tutorial for universities. St. Petersburg: Peter. [in Russian].

7. Troelsen, E. (2011). Yazyk programmirovaniya S# 2010 i platforma .NET 4.0 [Programming Language C# 2010 and .NET 4.0 platform]. 5th ed. Moscow: Williams. [in Russian].

8. Shildt, G. (2011). S# 4.0: polnoye rukovodstvo [C# 4.0: Full guide]. Moscow: Williams. [in Russian].

### Дані про автора

**Колодійчук Анатолій Володимирович,**

к.е.н., доцент, Ужгородський торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету

e-mail: kolodiychuka@i.ua

### Данные об авторе

**Колодийчук Анатолий Владимирович,**

к.э.н., доцент, Ужгородский торгово-экономический институт Киевского национального торгово-экономического университета

e-mail: kolodiychuka@i.ua

### Data about the author

**Anatoliy Kolodiychuk,**

PhD, Associate Professor of Uzhgorod Trade and Economic Institute of the Kyiv National Trade and Economic University

e-mail: kolodiychuka@i.ua