

ӘЖИНИЯЗ АТЫНДАҒЫ НӨКИС МӘМЛЕКЕТЛИК ПЕДАГОГИКА  
ИНСТИТУТЫ

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

ИНФОРМАТИКА ҲӘМ АХБАРАТ ТЕНОЛОГИЯЛАРЫ КАФЕДРАСЫ

КУРС ЖУМЫСЫ

ТЕМА: ТЕТРИС ОЙЫНЫ (C#)

ОРЫНЛАҒАН:

АМЕДОВ А.

ҚАБЫЛЛАҒАН:

НЫСАНБАЕВ Ш.

НӨКИС- 2015

## М А З М У Н Ы

### КИРИСИЎ

1. МӘСЕЛЕНИҢ ҚОЙЫЛЫҰЫ
2. МӘСЕЛЕ ШӘРТЛЕРИ
3. МӘСЕЛЕНИ ШЕШИЎ УСЫЛЛАРЫ
4. ТАҢЛАНҒАН УСЫЛ
5. КИРИЎШИ ҲӘМ ШЫҒЫЎШИ МАҒЛЫЎМАТЛАР СТЪРУКТУРАСЫ
6. КЛАССЛАР ДИАГРАММАСЫ
7. КЛАССЛАР СЫПАТЛАМАСЫ
8. АЛГОРИТМ БЛОК-СХЕМАСЫ
9. VOIDLINEREM () ФУНКЦИЯСЫ БЛОК-СХЕМАСЫ - ФУНКЦИЯ ТЕТРИС ОЙЫНЫНДАҒЫ ТОЛҒАН ҚАТАРДЫ ЖОҚ ЕТЕДИ
10. VOIDCHECKCOORD (INT [,] M) ФУНКЦИЯСЫ БЛОК-СХЕМАСЫ
11. ФУНКЦИЯЛАР АЛГОРИТМЛЕРИ
- 12 VOID MAINWINDOW\_FORMCLOSING (OBJECTSENDER, FORMCLOSINGEVENTARGSE) ФУНКЦИЯСЫ АЛГОРИТМИ
- 13 VOID STARTTANKS (OBJECTSENDER, EVENTARGSE) ФУНКЦИЯСЫ АЛГОРИТМИ
14. ДӘСТУР ИСЛЕЎ НӘТИЙЖЕЛЕРИ  
ЖУЎМАҚЛАЎ  
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЯТЛАР ДИЗИМИ  
ҚОСЫМШАЛАР. ДӘСТУР ТЕКСТИ

## *КИРИСИЎ*

C# - объектке бағдарланған дәстурлеў тили. Microsoft компаниясында Андерс Хейлсберг қол астында ислеўши бир топар инженерлер тәрәпинен Microsoft.net Framework платформасы ушын дәстурлер жазыў тили сыпатында жаратылған болып, соң ECMA-334 хәм ISO/IEC 23270 туриндеги спецификацияға ийе болған. C# синтаксиси C++ хәм Java синтаксисине жақын болып келеди. Бул тил статик типлестириўге ийе болып, полиморфизм, операторларды қайта жуклеўди, делегатларды, атрибутларды, ўақыяларды, қәсийетлерди, улыўмаластырылған типлер хәм методларды, итераторларды, узилислер менен ислеўши аноним функцияларды, LINQ, шегаралаўларды, XML форматындағы комментарийлерди тусинеди.

## ***1. МӘСЕЛЕНИҢ ҚОЙЫЛЫҰЫ***

## ***2. МӘСЕЛЕНИҢ ШӘРТЛЕРИ***

"Тетрис" ойын тизимин ислеп шығыу. Еки турли ойын режимин ислеп шығыу: стройка, жарыс. Қурамалылық дәрежелери: қатты курамалы, орташа, аңсат. Пайдаланыушы интерфейси, ойын статистикасы. Контейнерлерден, итераторлардан пайдаланыу.

## ***3. МӘСЕЛЕНИ ШЕШИҰ УСЫЛЛАРЫ***

Бул мәселени шешиу ушын төмендегилерди ислеуге болады: мағлыұматларды көп ұақыт сақлау ушын текстли яки бинарлы файллардан пайдаланыу, элементлерди ядта ұақтынша сақлау ушын төмендеги контейнерлерден биреуин қолланыуға болады: List, Vector, LinkedList, еки олшемли массив. Соның менен бирге элементлерди көрсетиу ушын бирнеше көрсетиуши ToolBox'ов тан пайдаланыуға болады: Label, TextBox, ListBox, ComboBox, GroupBox, Panel, PictureBox, ListView.

#### **4. ТАҢДАНҒАН УСЫЛ**

Ойын майданында фигураларды жайластырып шығыу үшін элементлерге барқулла индекслер бойынша жолығыу мүмкін болыуы керек болады, сол себепті керекті болған элементке тез жолығыу имканиятын беріуші екі өлшемлі массив таңданған. Ойын статистикасын сақлау үшін текстілі файл сайланған, себебі статистиканы жасыруу мутажлігі оншеллі үлкен емес. Егерде бұл үшін бинарлы файл таңданғанда да, дәстүрді іске сопай тұрып статистиканы көзден өткеріу имканияты болмас еді.

Экранда фигураларды көрсетуі үшін `toolboxPictureBox` таңданған, себебі фигуралар динамикалық режимде көрсетіліп тұрады, бұл үшін көрсетуідің жоқары өнімдарлығы керек болады, бұған басқа `ToolBox` ларе ресе алмайды.

Экранда статистиканы көрсетуі үшін `ListView` таңданған, себебі ол өзіннің структурасы бойынша усындай мағлыұматларды көрсетуіге жудә масс болып келеді. Қазіргі уақыттағы статистиканы көрсетуі `Label` леер арқалы іске асырылады деген шешім қабылланған. Дәстүр навигациясы `Button` лар хәмде `CheckBox` лар арқалы іске асырылған. Фигуралар клавиатура клавишалары арқалы басқарылып тұрады.

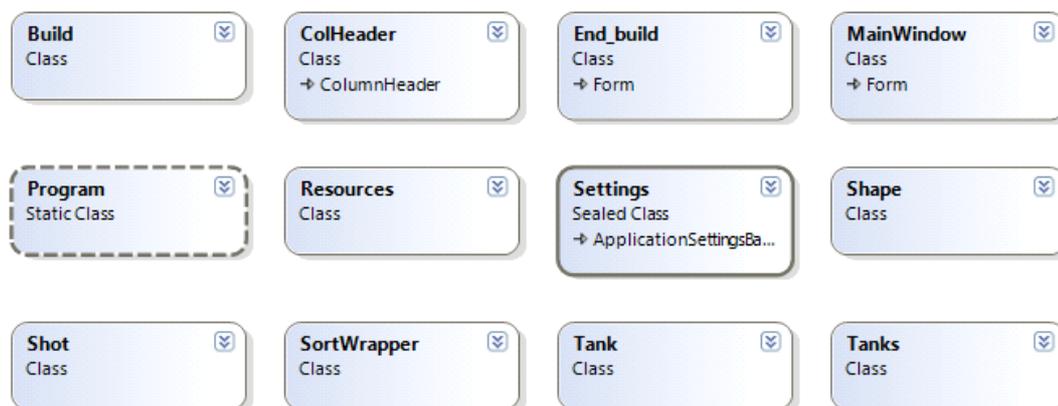
## 2. КИРИЎШИ ҲӘМ ШЫҒЫЎШИ МАҒЛЫҰМАТЛАР СТРУКТУРАСЫ

Мағлаўматларды сақлаў ушын файллар:

Статистиканы сақлап турғышы records. dat файлы структурасы:

| Ойаншы аты    | Очколар       | Баскыш  | Сызықлар саны | Қурамалылық |
|---------------|---------------|---------|---------------|-------------|
| Nick Name ... | 2350 4032 ... | 5 7 ... | 21 34 ...     | 2 3 ...     |

## 3. КЛАСЛАР ДИАГРАММАСЫ



**Build**  
Class

- Fields
  - isPaused
  - Level
  - LinesRemoved
  - mode
  - Score
  - Shapes
  - space
  - speed
  - thr
- Methods
  - ClearTable
  - LineRem
  - Start
  - tableProc

**End\_build**  
Class  
→ Form

- Fields
  - button1
  - components
  - label1
  - textBox1
- Methods
  - button1\_Click
  - button1\_Enter
  - Dispose
  - end
  - End\_build
  - End\_build\_FormClosing
  - End\_build\_Load
  - InitializeComponent
  - textBox1\_KeyDown

**Shape**  
Class

- Fields
  - coord
  - count
  - d
  - lastShape
  - nextShape
  - state
  - tcoord
- Methods
  - checkCoord
  - clear
  - copy
  - createShape
  - down
  - left
  - RandomShape
  - remove
  - right
  - rotate\_left
  - rotate\_right
  - setCoord
  - setX
  - setY
  - tmoveCoord
  - toTable
  - x
  - y

**Tank**  
Class

Fields

- cheat
- coord
- health
- name
- score
- speedShots
- state
- tcoord

Methods

- cheatUse
- checkCoord
- copy
- createTank
- destroy
- down
- go
- goBack
- inMe
- left
- leftRot
- push
- remove
- right
- rightRot
- setCoord
- Tank
- tmoveCoord
- toTable
- up
- wounded

**Tanks**  
Class

Fields

- gOver
- Tank\_
- Tank\_1
- thr

Methods

- ClearTable
- GameOver
- isTable
- Start
- tableProc

**Shot**  
Class

Fields

- tank
- time
- x
- y

Methods

- checkCoords
- DestroyObj
- go
- remove
- Shot
- toTable

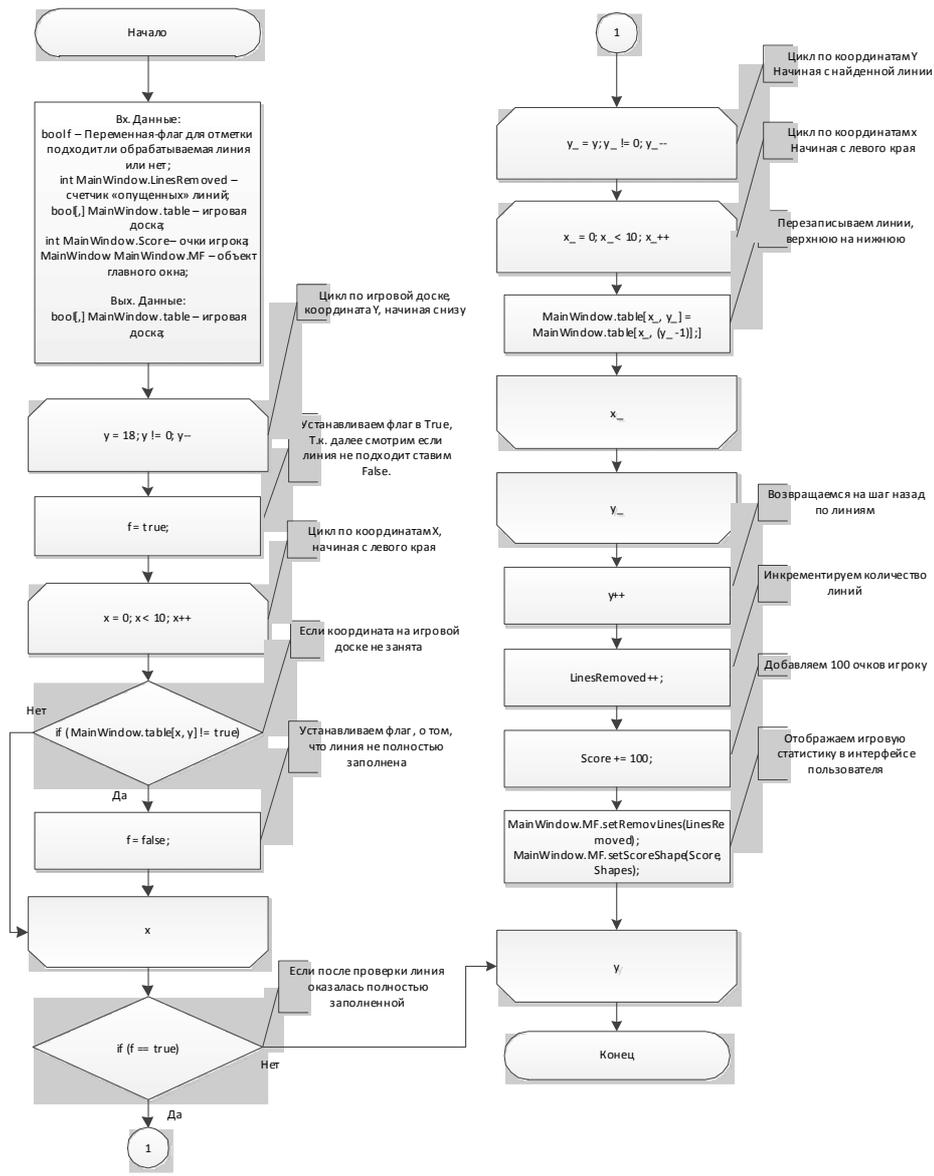
#### **4. КЛАССЛАР СЫПАТЛАМАСЫ**

|  |            |
|--|------------|
| Класс экземпляры ойын доскасында фигура болып табылады                               | Shape      |
| Класс экземпляры тетрис алгоритмлерини тетрис алгоритмлериниң тийкары болып табылады | Build      |
| Класс экземпляры ойын доскасындағы танк болып табылады                               | Tank       |
| Класс экземпляры ойын доскасында оқ болып табылады                                   | Shot       |
| Класс экземпляры «Гонки» ойыны алгоритминиң тийкарын курайды                         | Tanks      |
| Класс экземпляры дәстурдиң бас GUI-айнасы болып табылады                             | MainWindow |

#### **5. АЛГОРИТМ БЛОК-СХЕМАСЫ**

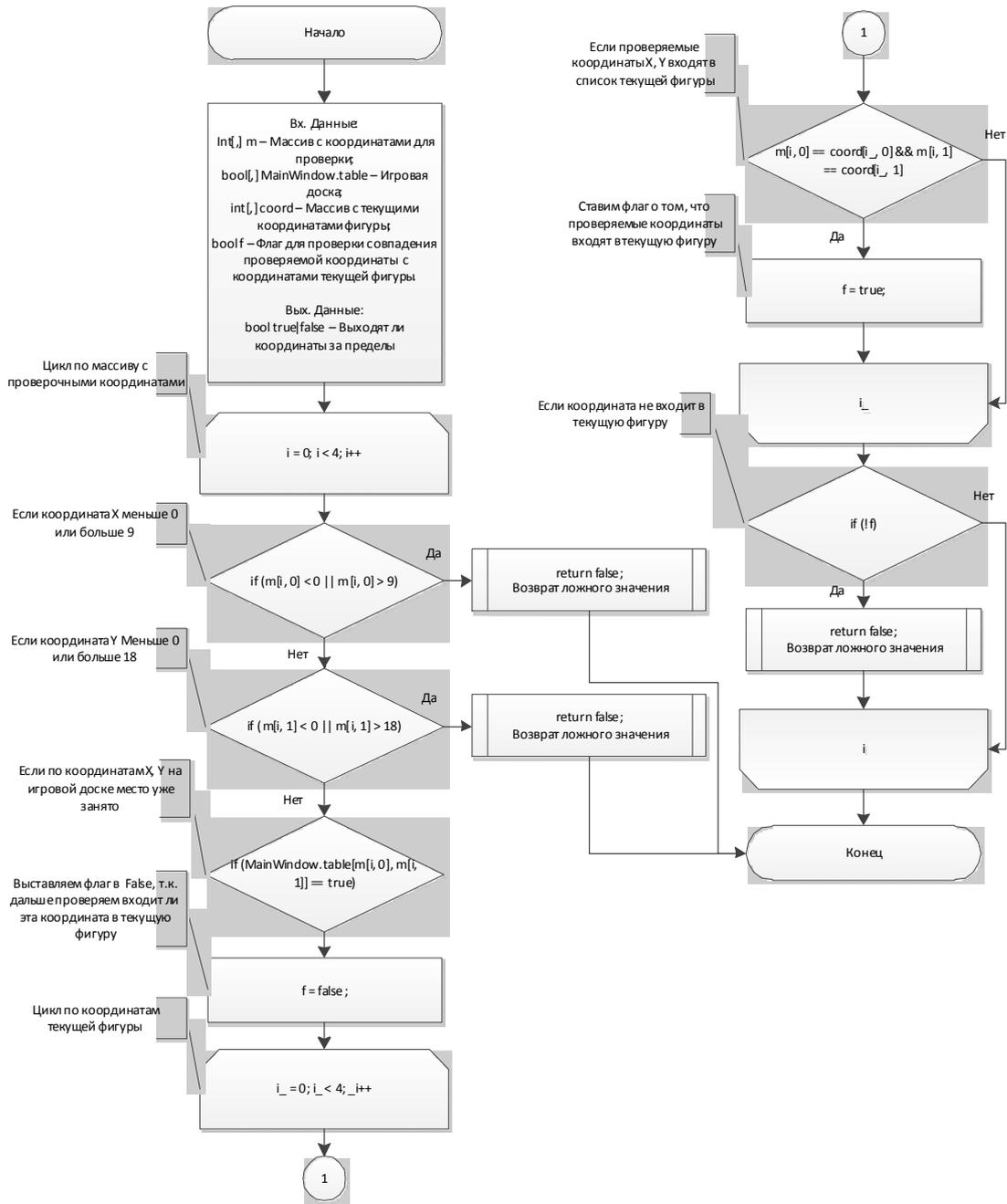
##### **5.1 VOIDLINEREM () ФУНКЦИЯСЫНЫҢ БЛОК-СХЕМАСЫ - ФУНКЦИЯ ТЕТРИС**

**ОЙЫНЫНДА ТОЛҒАН ҚАТАРДЫ ЖОҚ ЕТИП ТУРАДЫ**



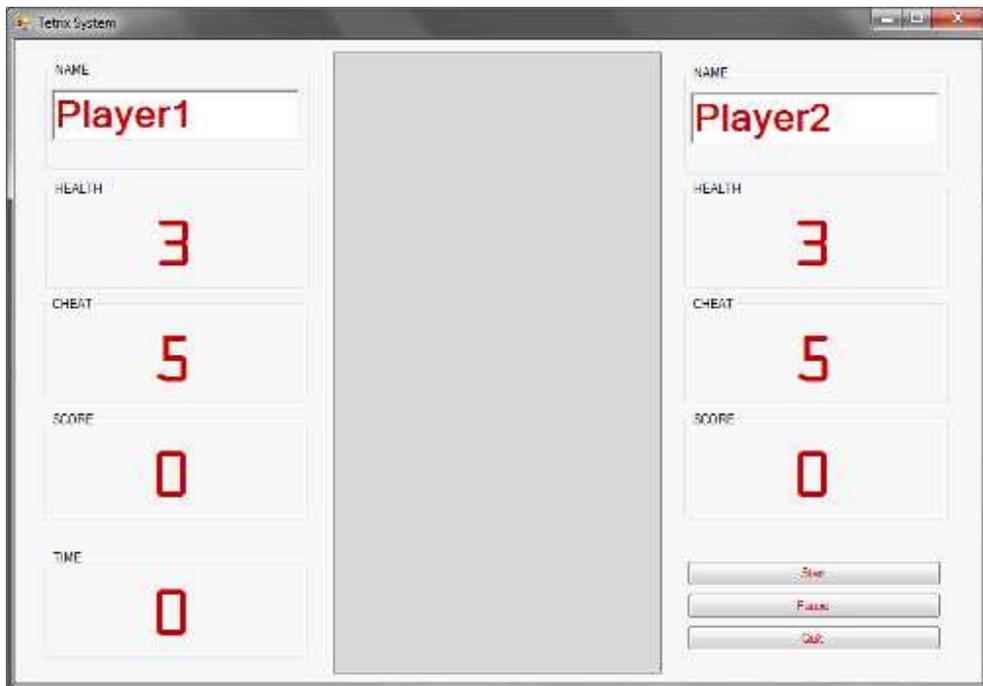
## VOIDCHECKCOORD (INT [,] M) ФУНКЦИЯСЫ БЛОК-СХЕМАСЫ

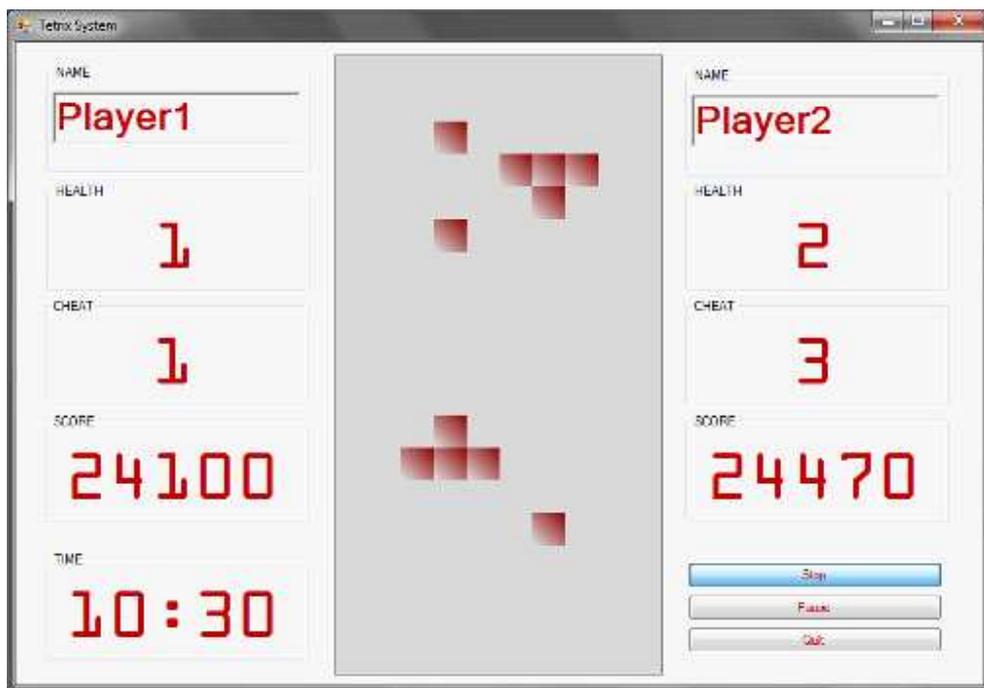
voidcheckCoord (int [,] m) функциясы блок-схемасы - функция фигураның ойын майданнан шығып кетпеуин қадағалап турады.

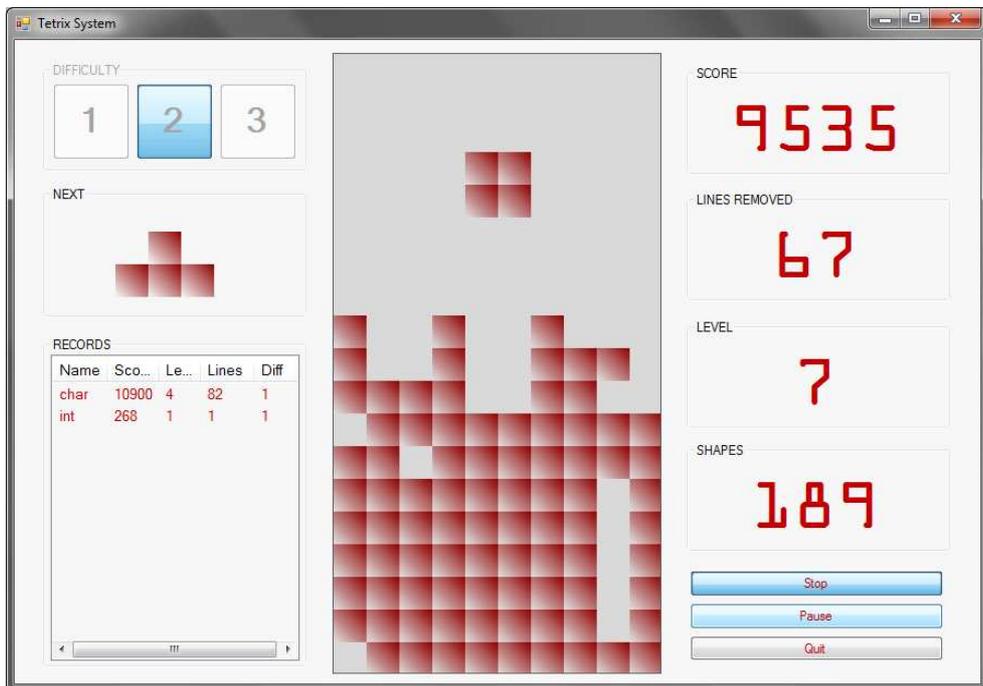




## 7. ДЭСТУР НЭТИЙЖЕСИ









## ***ЖУЎМАҚЛАЎ***

Берилген жумыс нәтийжесинде тетрис ойыны тийкарында еки режимде – гонка(танкы) хәм стройка – ойнаў имканиятын бериўши дәстур пайда етилди. Дәстур заманагөй эргономикада орынланған хәм хәр турли жастағы адамларға қызықарлы болады. Усы ойын базасында басқа ойындарды хәм жаратыў имканияты бар.

### **Ойын келеси операцион тизимлерде ислейди:**

- Windows 98, 2000, XP, Vista, 7 (x86 ямаса x86\_64)

*ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЯТЛАР ДИЗИМИ*

1. Документация MSDN на <http://MSDN.microsoft.com>  
<<http://MSDN.microsoft.com>>.
2. С# в подлиннике. Наиболее полное руководство Х. Дейтел. Санкт-Петербург "БХВ-Петербург" 2006