ПРОТОКОЛ ТЕСТИРОВАНИЯ  
KNIGHT

**Объект испытаний**

Краткое описание проверяемой задачи заключается в нахождении всех вариантов обхода доски конем с покрытием максимально возможного числа клеток с заданной позиции. Проверяемый продукт - программа, которая решает данную задачу и содержит элементы управления на главной форме, такие как кнопка Start для запуска вычислений, комбобокс Choose Decision для выбора решения, кнопка Play для проигрывания решения, трекбар Slow Play - Fast Play для регулирования скорости проигрывания и другие. Кроме того, программа имеет опции для настройки размеров доски, паузы между ходами при расчете, режима отображения и детальной информации о ветви вычислений.

**Цель испытаний**

Задачи, которые были проверены:

* поиск всех возможных вариантов обхода доски конем с покрытием максимально возможного числа клеток с заданной позиции;
* возможность выбора решения, которое будет проигрываться;
* корректность проигрывания выбранного решения;
* регулирование скорости проигрывания решения;
* корректность работы опций для настройки размеров доски, паузы между ходами при расчете, режима отображения и детальной информации о ветви вычислений;
* корректность работы элементов управления на главной форме программы.

**Отклонения**

Большинство отклонений были обнаружены в функциональной части приложения.

**Результат проверок**

ID: 1

Name: Проверка работоспособности кнопки “Start”

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1. нажать на кнопку “Start”

Expected result: После нажатия кнопки “Start” программа должна запустить процесс вычисления всех возможных решений.

ID: 2

Name: Проверка работоспособности кнопки “Play”

Preconditions:

1) запустить приложение

2) выбрать среднее значение из диапазона решений

Steps:

1. нажать на кнопку “Play”

Expected result: После нажатия кнопки “Play” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции.

ID: 3

Name: Проверка правильности работы программы при выборе определенного решения

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1) выбрать из поля “Choose Decision” решение №1

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции.

ID: 4

Name: Проверка правильности работы программы при выборе определенного решения

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1) выбрать из поля “Choose Decision” решение №24

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции.

Actual result: Программа не показала все варианта обхода и выдает ошибку в новом окне, а также вычисления не останавливаются из-за чего программа не дает завершить работу.

ID: 5

Name: Проверка правильности работы программы при выборе определенного решения

Preconditions:

запустить приложение

Steps:

1) выбрать из поля “Choose Decision” решение №48

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции.

Actual result: Программа не показала все варианта обхода и выдает ошибку в новом окне, а также вычисления не останавливаются из-за чего программа не дает завершить работу.

ID: 6

Name: Проверка правильности работы программы при выборе определенного решения

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1) выбрать из поля “Choose Decision” решение №48

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции.

Actual result: Программа не показала все варианта обхода и выдает ошибку в новом окне, а также вычисления не останавливаются из-за чего программа не дает завершить работу.

ID: 7

Name: Проверка скорости проигрывания

Preconditions:

1) запустить приложение

2) выбрать среднее значение из диапазона решений

Steps:

1) на трекбаре выбрать “Slow Play”

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции в режиме “Slow Play”.

ID: 8

Name: Проверка скорости проигрывания

Preconditions:

1) запустить приложение

2) выбрать среднее значение из диапазона решений

Steps:

1) на трекбаре выбрать “Fast Play”

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции в режиме “Fast Play”.

ID: 9

Name: Проверка работоспособности флажка “Animate” без анимации

Preconditions:

1) запустить приложение

2) выбрать среднее значение из диапазона решений

3) выбрать среднее значение на трекбаре

Steps:

1) выбрать пустое поле в флажке “Animate”

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции без анимации.

ID: 10

Name: Проверка работоспособности флажка “Animate” с анимацией

Preconditions:

1) запустить приложение

2) выбрать среднее значение из диапазона решений

3) выбрать среднее значение на трекбаре

Steps:

1) выставить значение на поле в флажке “Animate”

2) нажать на кнопку “Play”

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции с анимацией.

ID: 11

Name: Проверка работоспособности режима выбора стартовой позиции

Preconditions:

1) запустить приложение

Steps:

1) открыть меню “File”

2) выбрать и нажать на “Select Start Position”

3) на игровом поле выбрать верхний левый угол(1x1)

4) нажать на этот квадрат

Expected result: при выборе стартовой позиции на поле должна отобразиться фигура там, где была выбрана игроком.

ID: 12

Name: Проверка работоспособности режима выбора стартовой позиции

Preconditions:

1) запустить приложение

Steps:

1) открыть меню “File”

2) выбрать и нажать на “Select Start Position”

3) на игровом поле выбрать 1 строку 2 столбец

4) нажать на этот квадрат

Expected result: при выборе стартовой позиции на поле должна отобразиться фигура там, где была выбрана.

Actual result: фигура переместилась на 2 строку 1 столбец.

ID: 13

Name: Проверка работоспособности кнопки “Go”

Preconditions:

1) запустить приложение

Steps:

1) открыть меню “File”

2) нажать на кнопку “Go”

Expected result: После нажатия кнопки “Go” программа должна запустить процесс вычисления всех возможных решений.

ID: 14

Name: Проверка работоспособности кнопки “Clear”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть меню “File”
3. выбрать и нажать на “Select Start Position”
4. выбрать любой квадрат на поле

Steps:

1. открыть меню “File”
2. нажать на кнопку “Go”

Expected result: После нажатия кнопки “Go” на поле должна исчезнуть фигура.

ID: 15

Name: Проверка работоспособности кнопки “Play Decisions”

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1. открыть меню “File”
2. нажать на кнопку “Play Decisions”

Expected result: После нажатия кнопки “Play Decisions” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с заданной позиции.

ID: 16

Name: Проверка работоспособности кнопки “Exit”

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1. открыть меню “File”
2. нажать на кнопку “Exit”

Expected result: После нажатия кнопки “Exit” программа должна закрыться.

Actual result: После нажатия кнопки “Exit” программа не закрывается.

ID: 17

Name: Проверка работоспособности кнопки “Help”

Preconditions:

1. запустить приложение

Steps:

1. нажать на кнопку “Help”

Expected result: После нажатия кнопки “Help” должно открываться отдельное окно с About dialog.

ID: 18

Name: Проверка работоспособности изменения размера боковой стороны доски

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Lines Number” выставить значение “3”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна изменить размерность боковой стороны доски равное “3”.

ID: 19

Name: Проверка работоспособности изменения размера боковой стороны доски

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Lines Number” выставить значение “6”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна изменить размерность боковой стороны доски равное “6”.

ID: 20

Name: Проверка работоспособности изменения размера боковой стороны доски в

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Lines Number” выставить значение “10”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна изменить размерность боковой стороны доски равное “10”.

ID: 21

Name: Проверка работоспособности изменения размера стороны ячейки в пикселях

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Cell Side” выставить значение “30”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна изменить размер стороны ячейки в пикселях равное “30”.

ID: 22

Name: Проверка работоспособности изменения размера стороны ячейки в пикселях

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Cell Side” выставить значение “60”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна изменить размер стороны ячейки в пикселях равное “60”.

ID: 23

Name: Проверка работоспособности изменения размера стороны ячейки в пикселях

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Cell Side” выставить значение “100”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна изменить размер стороны ячейки в пикселях равное “100”.

ID: 24

Name: Проверка работоспособности изменения паузы между ходами при расчете, а также флажка “Show Graphics during Calculations”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Delay Between Moves, ms” выставить значение “0”
2. Поставить флажок в поле “Show Graphics during Calculations”
3. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 0 ms задержкой.

ID: 25

Name: Проверка работоспособности изменения паузы между ходами при расчете, а также флажка “Show Graphics during Calculations”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Delay Between Moves, ms” выставить значение “3000”
2. поставить флажок в поле “Show Graphics during Calculations”
3. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 3000 ms задержкой.

Actual result: После нажатия кнопки “OK” программа показывает все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 8000 ms задержкой.

ID: 26

Name: Проверка работоспособности изменения паузы между ходами при расчете, а также флажка “Show Graphics during Calculations”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “Delay Between Moves, ms” выставить значение “5000”
2. Поставить флажок в поле “Show Graphics during Calculations”
3. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 5000 ms задержкой.

Actual result: После нажатия кнопки “OK” программа показывает все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 14000 ms задержкой.

ID: 27

Name: Проверка работоспособности флажка “Show Branches Detailed Info”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. нажать на флажок “Show Branches Detailed Info”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна показывать детальную информацию о ветви вычислений и вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток.

ID: 28

Name: Проверка работоспособности флажка “Show Graphics during Calculations”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. нажать на флажок “Show Branches Detailed Info”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна показывать графику во время вычислений и вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток.

ID: 29

Name: Проверка работоспособности флажка “Write Branches To File”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. нажать на флажок “Write Branches To File”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток и записывать ветви вычислений в файл.

ID: 30

Name: Проверка работоспособности флажка “Write Max Branches To File”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. нажать на флажок “Write Max Branches To File”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток и записывать решения в файл.

Actual result: После нажатия кнопки “OK” программа выдает ошибку и только часть решений была записала в файл.

ID: 31

Name: Проверка работоспособности “View Mode” значение “Numbers”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “View Mode” выбрать значение “Numbers”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” на поле должен появиться цветной квадратик с цифрой.

Actual result: После нажатия кнопки “OK” на поле отображается цветная фигурка коня с цифрой.

ID: 32

Name: Проверка работоспособности “View Mode” значение “Knights”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Steps:

1. в поле “View Mode” выбрать значение “Knights”
2. нажать на кнопку “OK”

Expected result: После нажатия кнопки “OK” на поле должен появиться цветная фигурка коня с цифрой.

Actual result: После нажатия кнопки “OK” на поле отображается цветной квадратик с цифрой.

**Обнаруженные дефекты**

ID: 1

Name: Ошибка при выборе решения

Preconditions:

1. запустить приложение

Description:

Steps:

1. выбрать из поля “Choose Decision” решение со значением “48”

Actual results: Появление об ошибке

Expected result: Программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с выбранным решением.

Priority: 5

Severity: 3

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Ошибка при выборе 48 решения

ID: 2

Name: Ошибочная позиция после ее выбора

Preconditions:

1. запустить приложение

Description:

Steps:

1. открыть меню “File”
2. выбрать и нажать на “Select Start Position”
3. на игровом поле выбрать 1 строку 2 столбец
4. нажать на этот квадрат

Actual results: фигура переместилась на 2 строку 1 столбец.

Expected result: при выборе стартовой позиции на поле должна отобразиться фигура там, где была выбрана.

Priority: 4

Severity: 5

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Появление фигуры в ошибочном месте

ID: 3

Name: Ошибочная пауза между ходами

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Description:

Steps:

1. в поле “Delay Between Moves, ms” выставить значение “3000”
2. Поставить флажок в поле “Show Graphics during Calculations”
3. нажать на кнопку “OK”

Actual results: После нажатия кнопки “OK” программа показывает сразу с 2 вариантов ходов и потом все остальные варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 8000 ms задержкой.

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 3000 ms задержкой.

Priority: 3

Severity: 1

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 – Неправильная задержка

ID: 4

Name: Ошибочная пауза между ходами

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Description:

Steps:

1. в поле “Delay Between Moves, ms” выставить значение “5000”
2. Поставить флажок в поле “Show Graphics during Calculations”
3. нажать на кнопку “OK”

Actual results: После нажатия кнопки “OK” программа показывает все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 14000 ms задержкой.

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток с 5000 ms задержкой.

Priority: 1

Severity: 1

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Неправильная задержка

ID: 5

Name: Неспособность записи решения в файл

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Description:

Steps:

1. нажать на флажок “Write Max Branches To File”
2. нажать на кнопку “OK”

Actual results: После нажатия кнопки “OK” программа выдает ошибку и только часть решений была записала в файл.

Expected result: После нажатия кнопки “OK” программа должна вернуть все варианты обхода поля конем с максимальным покрытием клеток и записывать решения в файл.

Priority: 3

Severity: 3

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – Ошибка об записывании решения в файл

ID: 6

Name: Неправильное отображение фигуры “Numbers”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Description:

Steps:

1. в поле “View Mode” выбрать значение “Numbers”
2. нажать на кнопку “OK”

Actual results: После нажатия кнопки “OK” на поле отображается цветная фигурка коня с цифрой.

Expected result: После нажатия кнопки “OK” на поле должен появиться цветной квадратик с цифрой.

Priority: 5

Severity: 1

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дисплей

Автоматически созданное описание

Рисунок 6 – Ошибка в отображении квадратика

ID: 7

Name: Неправильное отображение фигуры “Knights”

Preconditions:

1. запустить приложение
2. открыть в меню “File” окно “Options…”

Description:

Steps:

1. в поле “View Mode” выбрать значение “Knights”
2. нажать на кнопку “OK”

Actual results: После нажатия кнопки “OK” на поле отображается цветной квадратик с цифрой.

Expected result: После нажатия кнопки “OK” на поле должен появиться цветная фигурка коня с цифрой.

Priority: 5

Severity: 1

Attachments:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 7 – Ошибка в отображении фигурки коня