Язык Java
и разработка Java-приложений

Библиотека **Eclipse Standard Widget Toolkit**

Разработка интерфейса пользователя

на примере программы «Блокнот настольных игр».

Романов Владимир Юрьевич,
Московский Государственный Университет им. М.В.Ломоносова
Факультет Вычислительной Математики и Кибернетики
vromanov@cs.msu.su,
vladimir.romanov@gmail.com

Настольные игры

https://www.chessprogramming.org/Games

Шахматы

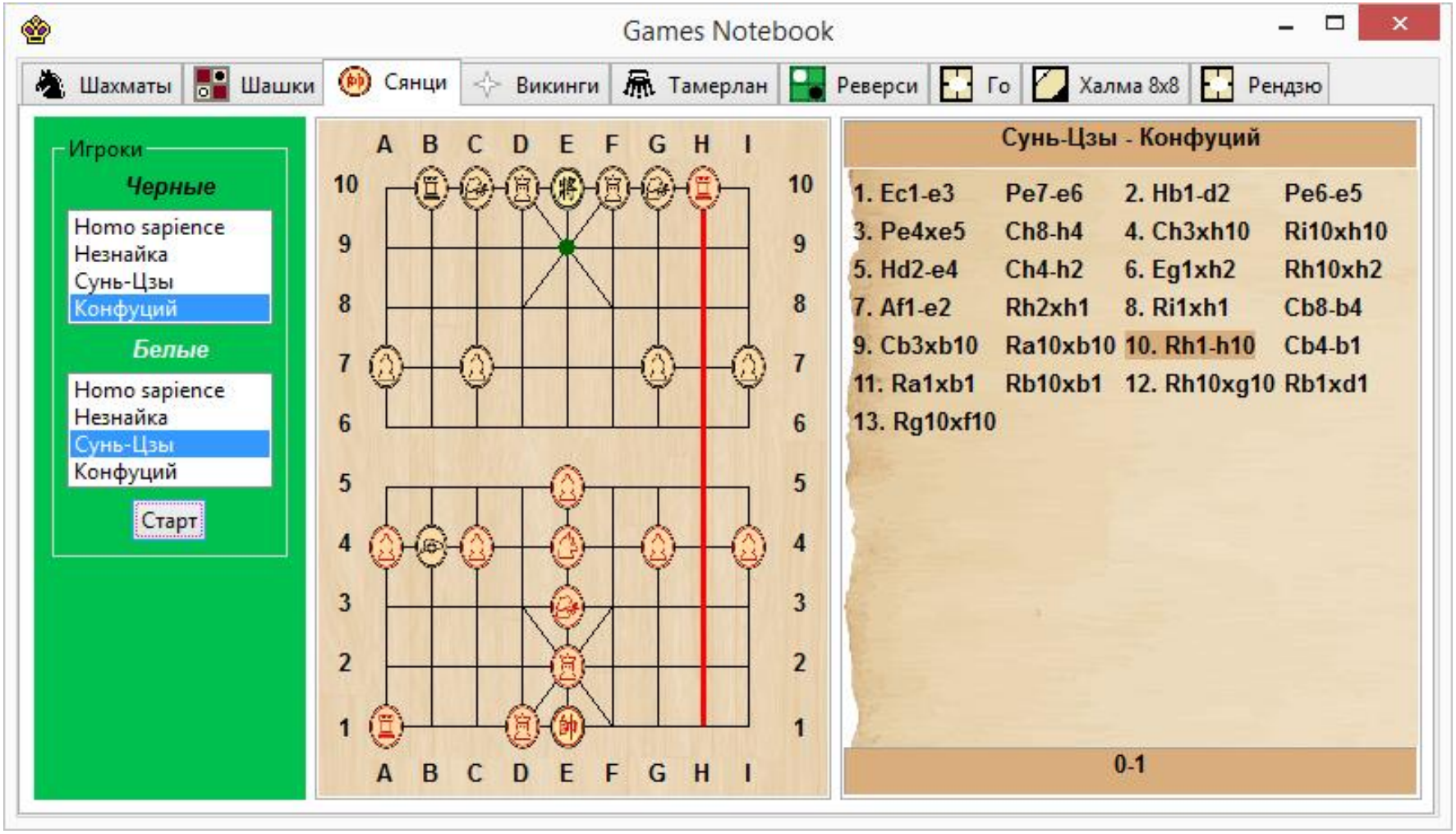
Games Notebook
Шахматы
Шашки
Сянци
Викинги
Тамерлан
Реверси
Го
Халма 8x8
Рендзю
Игроки
Черные
Homo sapience
Незнайка
Белые
Homo sapience
Незнайка
Старт
Homo sapience - Homo sapience
1. e2-e4 e7-e5 2. Ng1-f3 Nb8-c6
3. Bf1-b5 a7-a6 4. Bb5-a4

Шашки

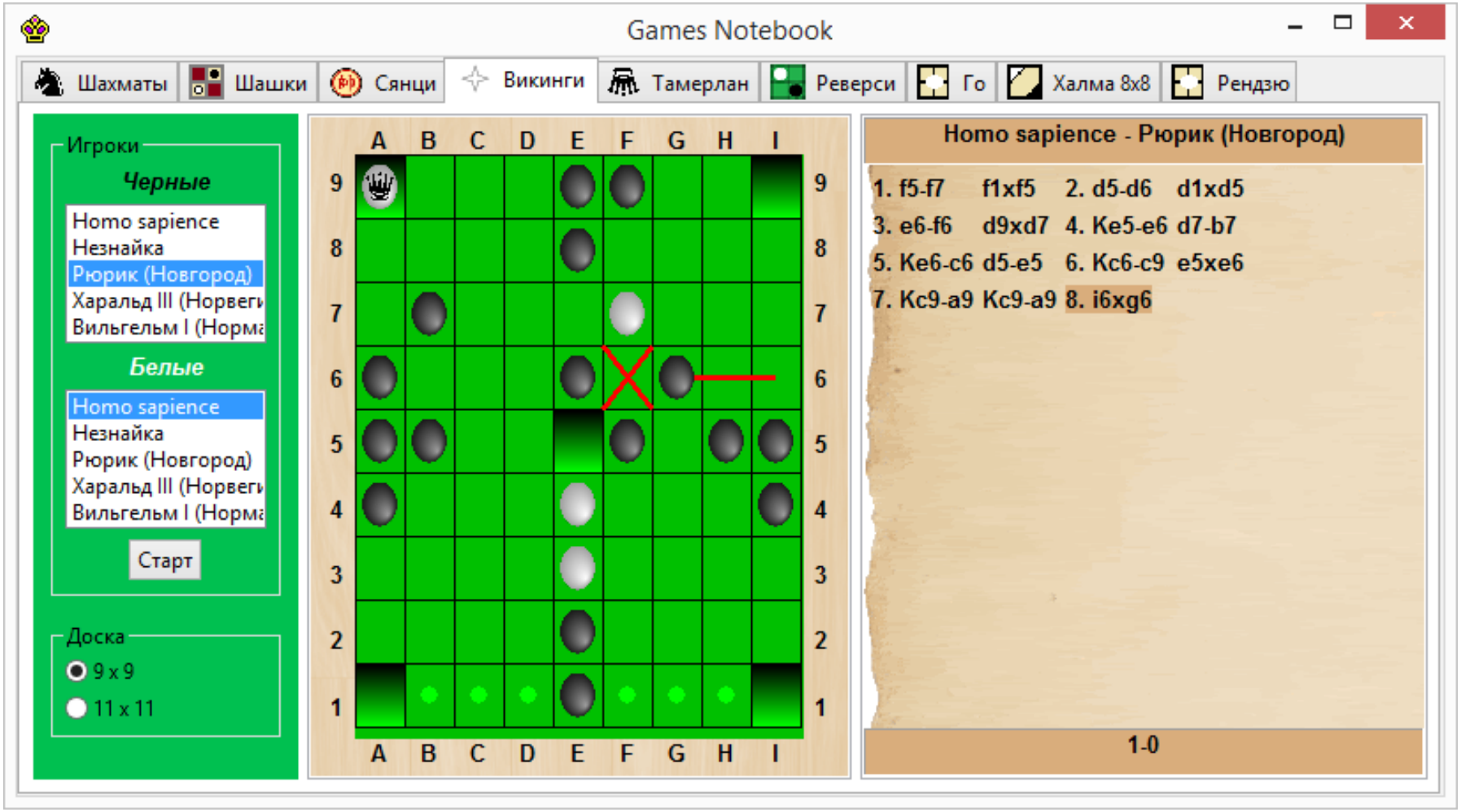
Games Notebook
Шахматы
Шашки
Сянци
Викинги
Тамерлан
Реверси
Го
Халма 8x8
Рендзю
Игроки
Черные
Homo sapience
Незнайка
Знайка
Спрутс
Скуперфильд
Белые
Homo sapience
Незнайка
Знайка
Спрутс
Скуперфильд
Старт
A B C D E F G H
8 7 6 5 4 3 2 1
Homo sapience - Незнайка
1. e3-f4 h6-g5 2. f4xh6 b6-c5
3. c3-b4
*

Китайские шахматы

МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020



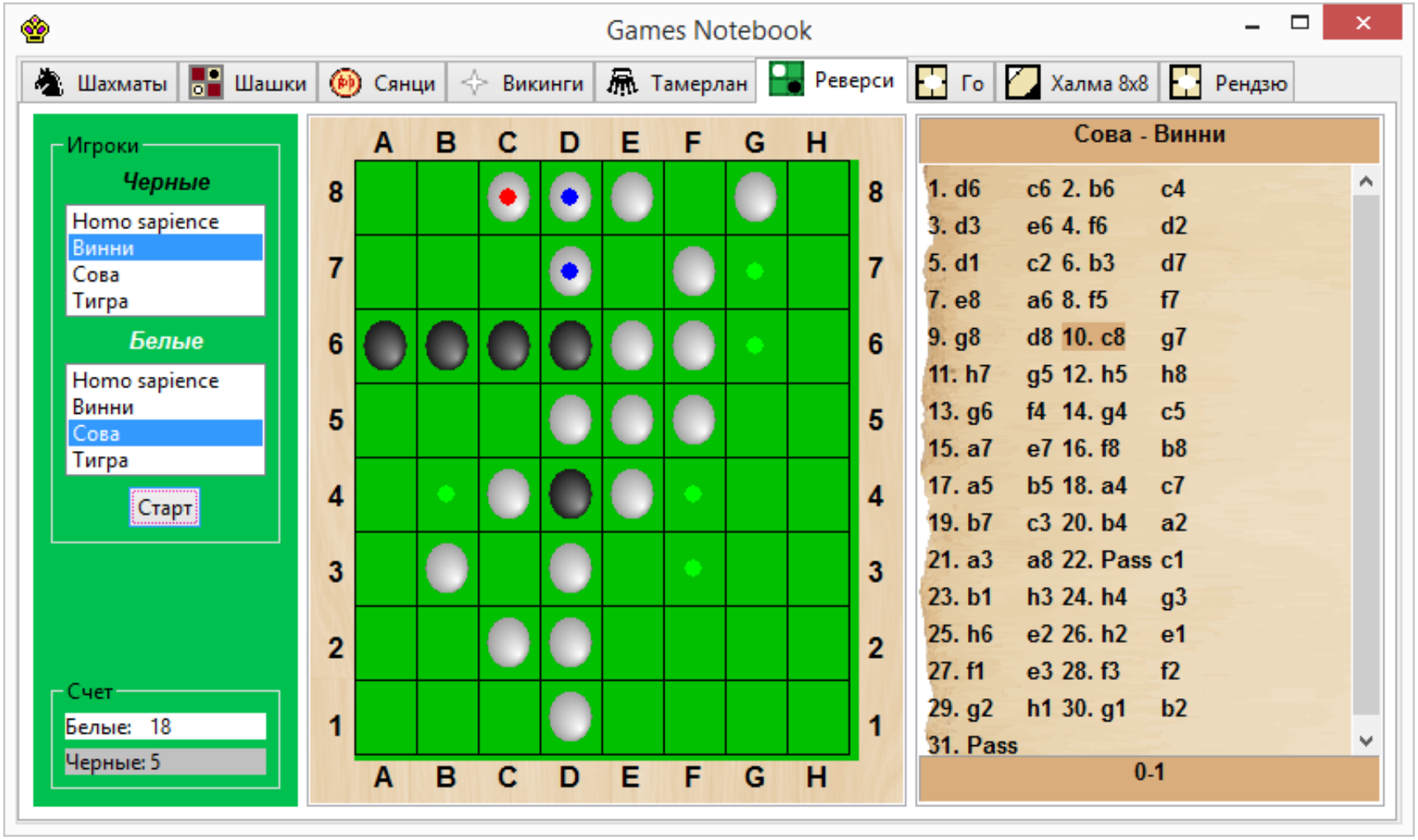
Викинги


Games Notebook
Шахматы
Шашки
Сянци
Викинги
Тамерлан
Реверси
Го
Халма 8x8
Рендзю
Игроки
Черные
Homo sapience
Незнайка
Рюрик (Новгород)
Харальд III (Норвеги
Вильгельм I (Норма
Белые
Homo sapience
Незнайка
Рюрик (Новгород)
Харальд III (Норвеги
Вильгельм I (Норма
Старт
Доска
9 x 9
11 x 11
A B C D E F G H I
9 8 7 6 5 4 3 2 1
Homo sapience - Рюрик (Новгород)
1. f5-f7 f1xf5 2. d5-d6 d1xd5
3. e6-f6 d9xd7 4. Ke5-e6 d7-b7
5. Ke6-c6 d5-e5 6. Kc6-c9 e5xe6
7. Kc9-a9 Kc9-a9 8. i6xg6
1-0

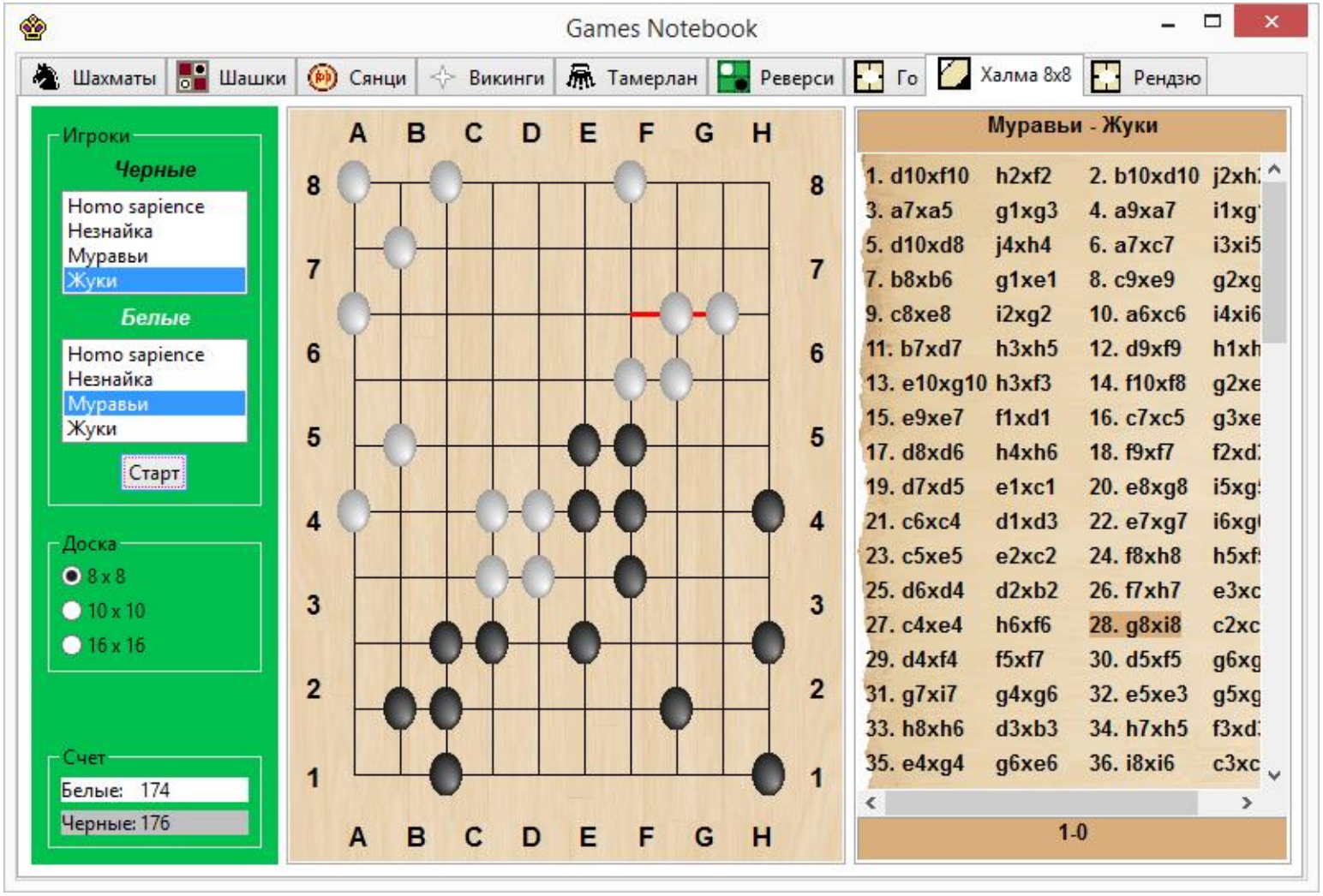
Шахматы Тамерлана

МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020

Реверси


Games Notebook
Шахматы
Шашки
Сянци
Викинги
Тамерлан
Реверси
Го
Халма 8x8
Рендзю
Игроки
Черные
Homo sapience
Винни
Сова
Тигра
Белые
Homo sapience
Винни
Сова
Тигра
Старт
Счет
Белые: 18
Черные: 5
A B C D E F G H
8 7 6 5 4 3 2 1
Сова - Винни
1. d6 c6 2. b6 c4
3. d3 e6 4. f6 d2
5. d1 c2 6. b3 d7
7. e8 a6 8. f5 f7
9. g8 d8 10. c8 g7
11. h7 g5 12. h5 h8
13. g6 f4 14. g4 c5
15. a7 e7 16. f8 b8
17. a5 b5 18. a4 c7
19. b7 c3 20. b4 a2
21. a3 a8 22. Pass c1
23. b1 h3 24. h4 g3
25. h6 e2 26. h2 e1
27. f1 e3 28. f3 f2
29. g2 h1 30. g1 b2
31. Pass
0-1

Уголки


Games Notebook
Шахматы
Шашки
Сянци
Викинги
Тамерлан
Реверси
Го
Халма 8x8
Рендзю
Игроки
Черные
Homo sapience
Незнайка
Муравьи
Жуки
Белые
Homo sapience
Незнайка
Муравьи
Жуки
Старт
Доска
8 x 8
10 x 10
16 x 16
Счет
Белые: 174
Черные: 176
Муравьи - Жуки
1. d10xf10 h2xf2 2. b10xd10
3. a7xa5 g1xg3 4. a9xa7
5. d10xd8 j4xh4 6. a7xc7
7. b8xb6 g1xe1 8. c9xe9
9. c8xe8 i2xg2 10. a6xc6
11. b7xd7 h3xh5 12. d9xf9
13. e10xg10 h3xf3 14. f10xf8
15. e9xe7 f1xd1 16. c7xc5
17. d8xd6 h4xh6 18. f9xf7
19. d7xd5 e1xc1 20. e8xg8
21. c6xc4 d1xd3 22. e7xg7
23. c5xe5 e2xc2 24. f8xh8
25. d6xd4 d2xb2 26. f7xh7
27. c4xe4 h6xf6 28. g8xi8
29. d4xf4 f5xf7 30. d5xf5
31. g7xi7 g4xg6 32. e5xe3
33. h8xh6 d3xb3 34. h7xh5
35. e4xg4 g6xe6 36. i8xi6
1-0

Практикум по языку Java
Возможные темы практикума

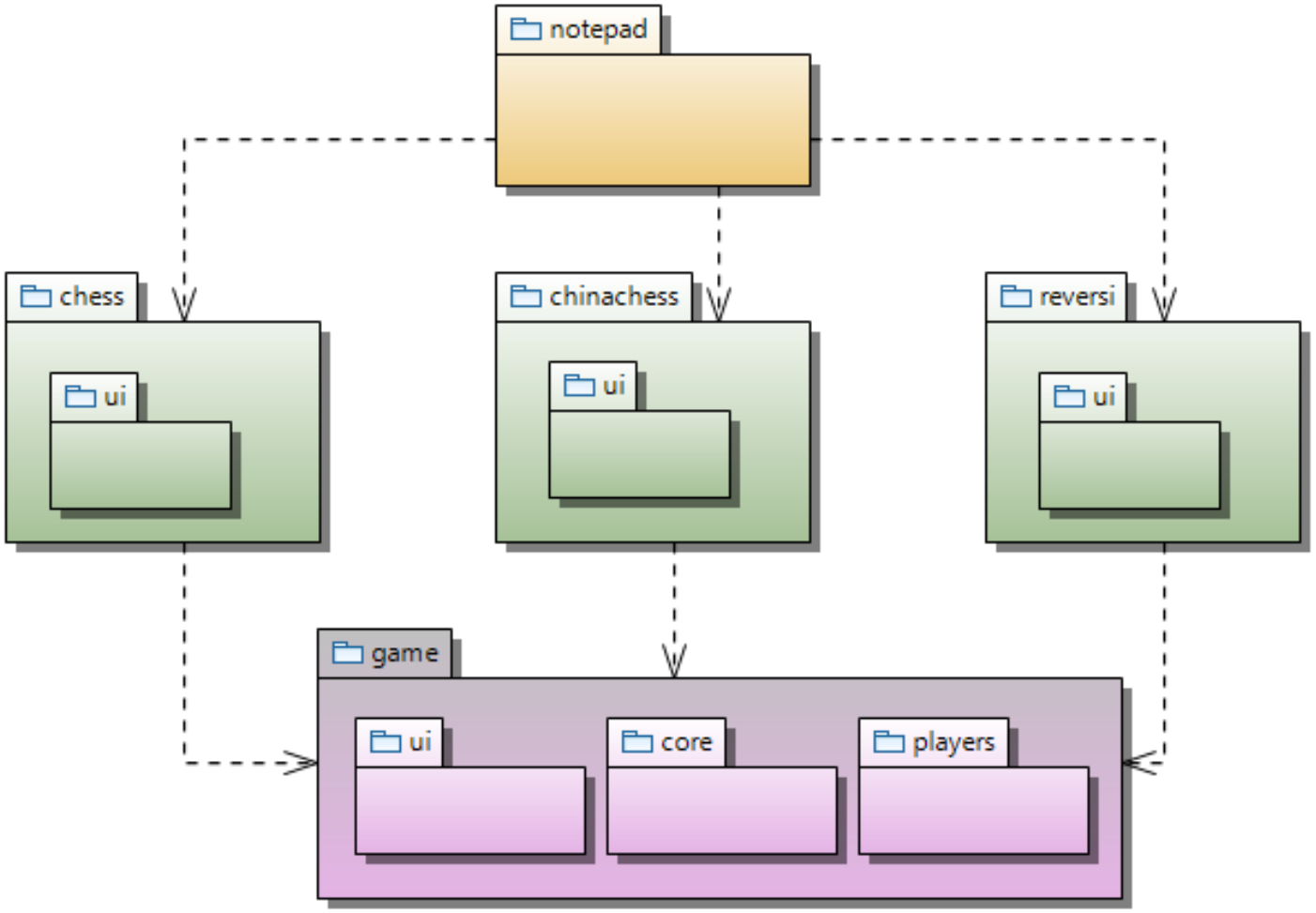
- Реализация правил игры для новой настольной игры (например, с сайта https://www.chessprogramming.org/Games)
  - Японские шахматы
  - …
- Реализация новых алгоритмов игры для уже существующих игр (Незнайка, Винни Пух, Сова, …)
- Реализация интерфейса пользователя с помощью новой библиотеки
  - Swing
  - JavaFX
  - Google Web Toolkit (клиент и сервер оба написаны на Java)
- Расширение интерфейса пользователя
  - Организация соревнований между алгоритмами (матчи, турниры, …)
  - Хранение архивов партий и соревнований в БД (реляционных (JDBC),…)
  - Редактор начальных позиций игр

Проектирование архитектуры.

Выделение уровней в настольных играх

МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020

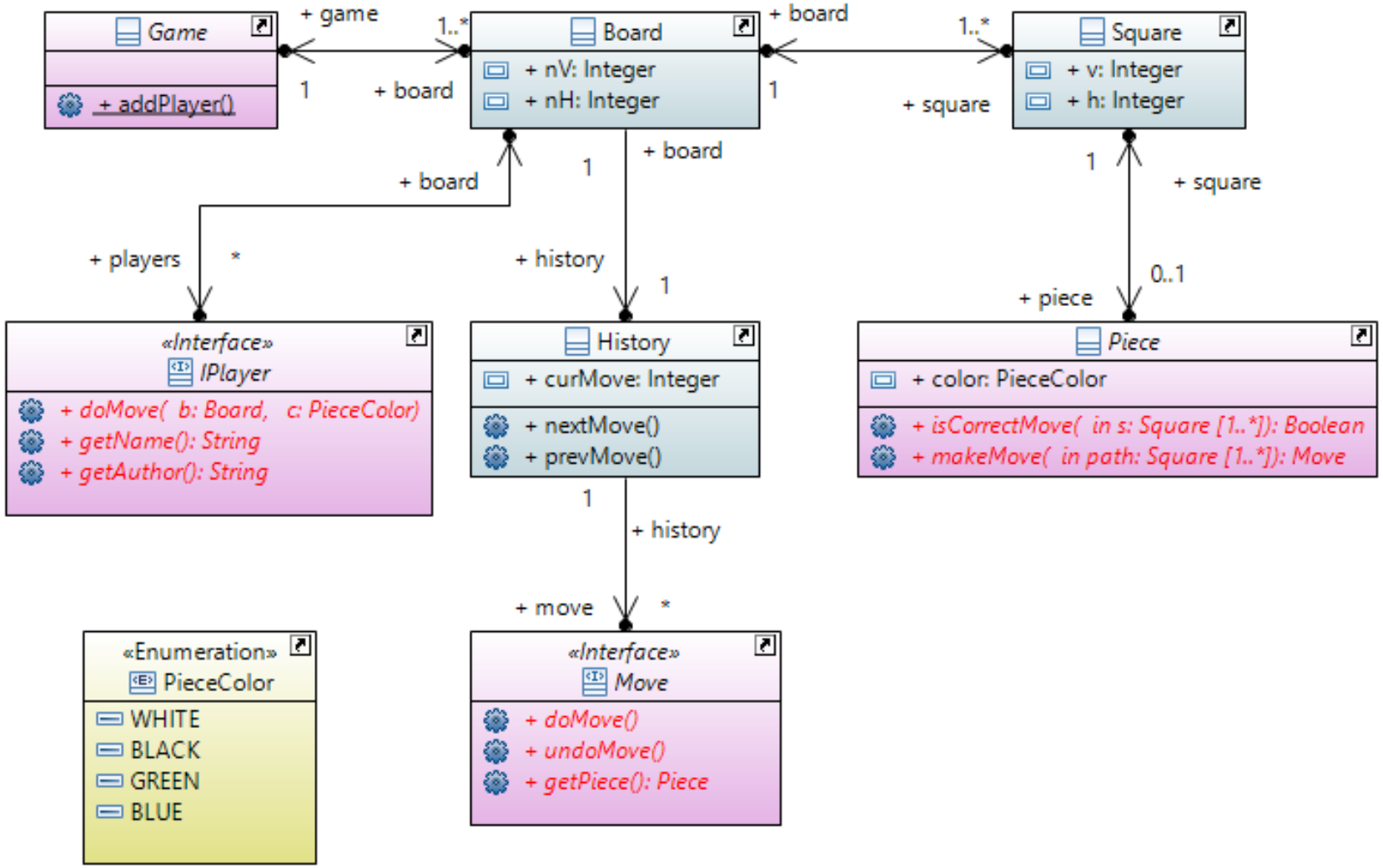
Идентификация *пакетов верхнего уровня*



Проектирование архитектуры.

Ядро настольных игр

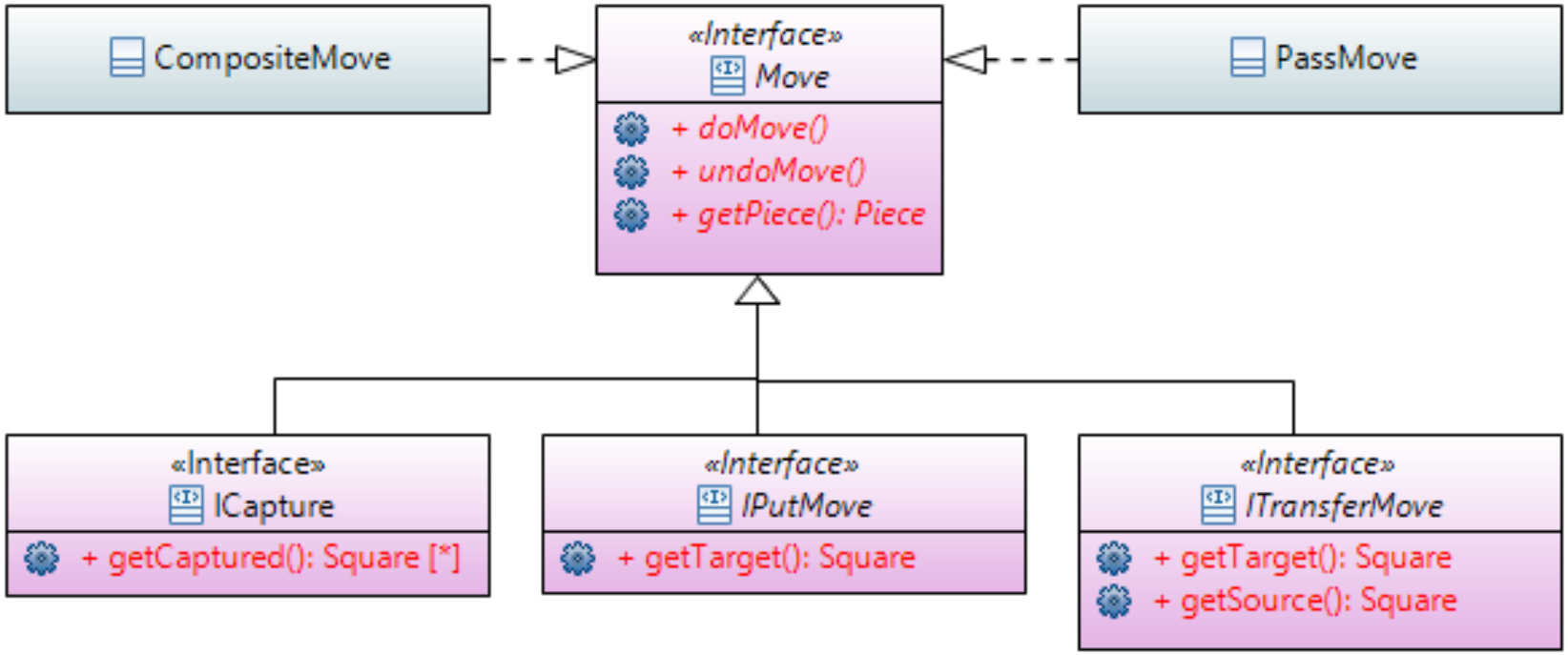
МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020



Проектирование архитектуры.

Ядро настольных игр. Ходы настольных игр

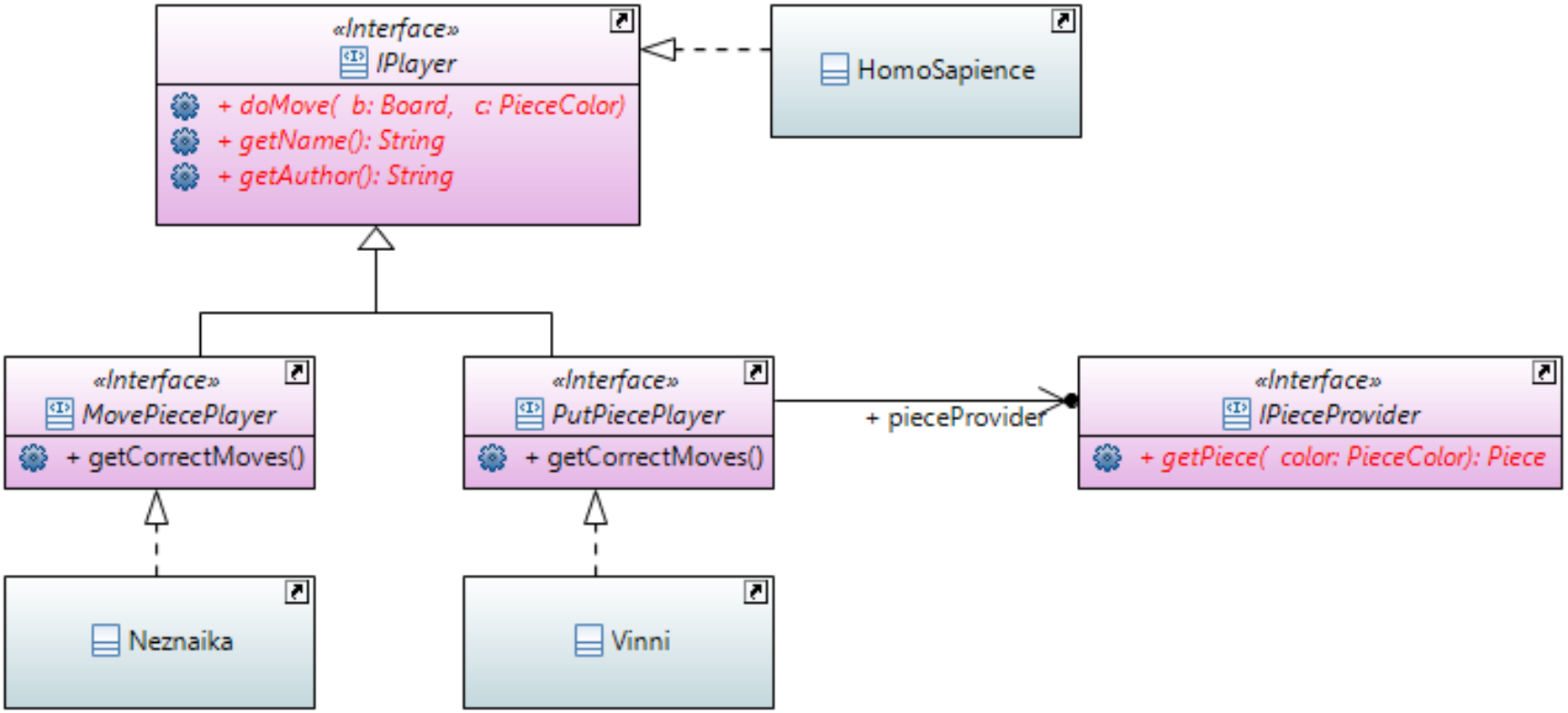
МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020



Проектирование архитектуры.

Ядро настольных игр. Игроки настольных игр

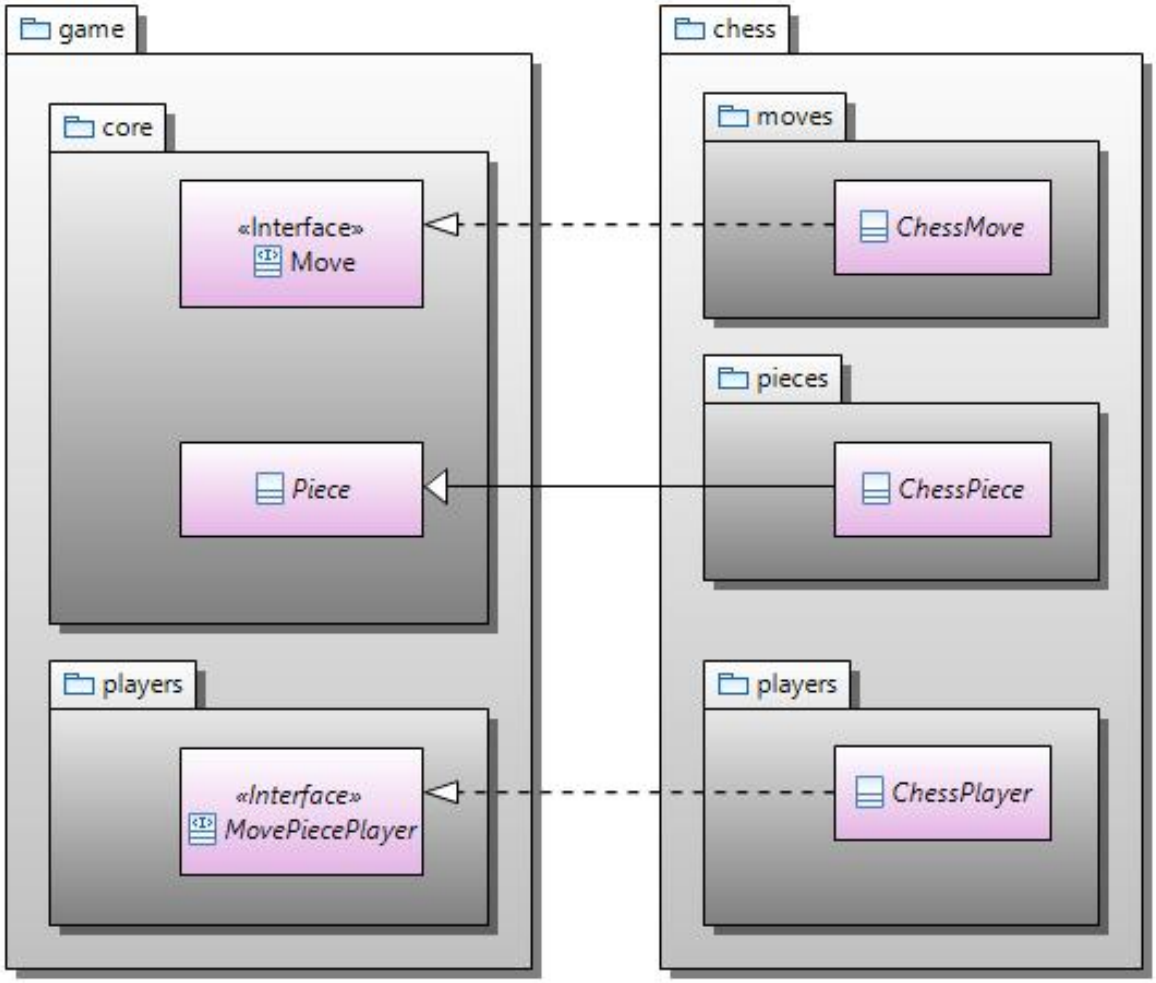
МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020



Проектирование архитектуры

Зависимости между пакетами.

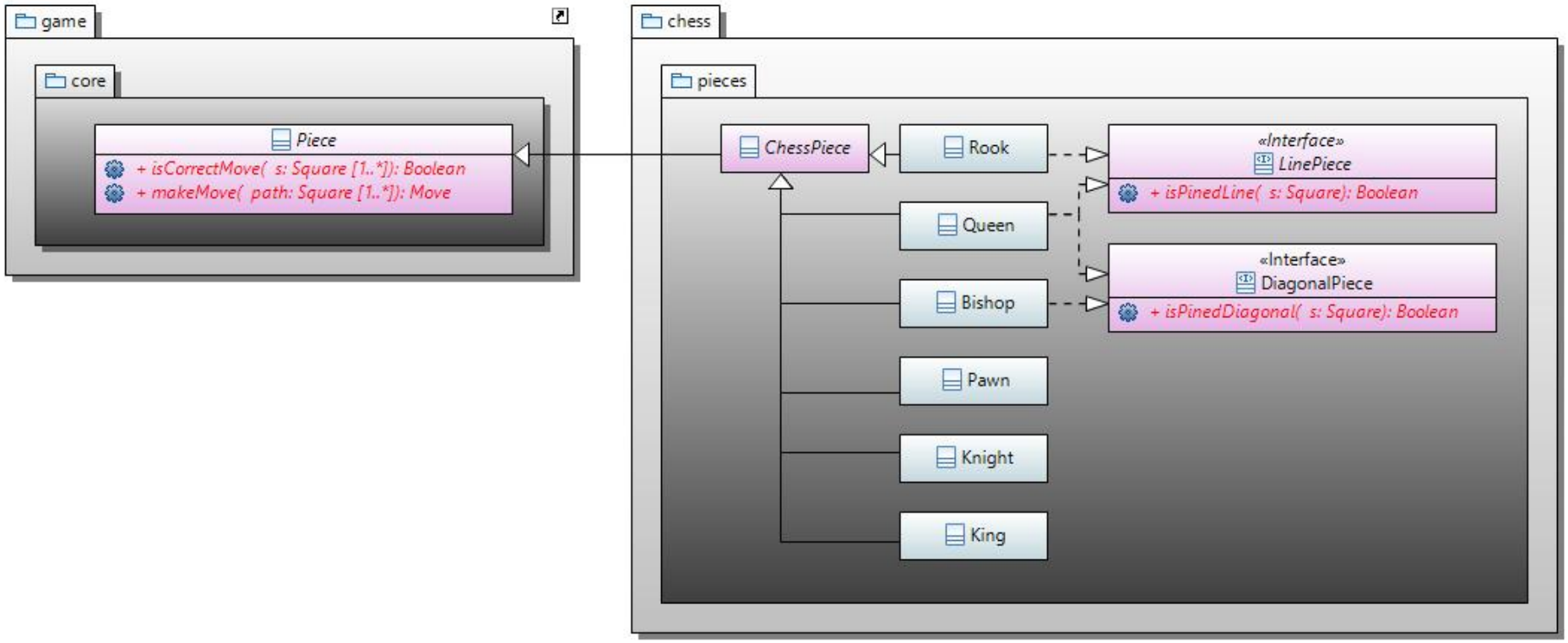
Идентификация *зависимостей между пакетами.*



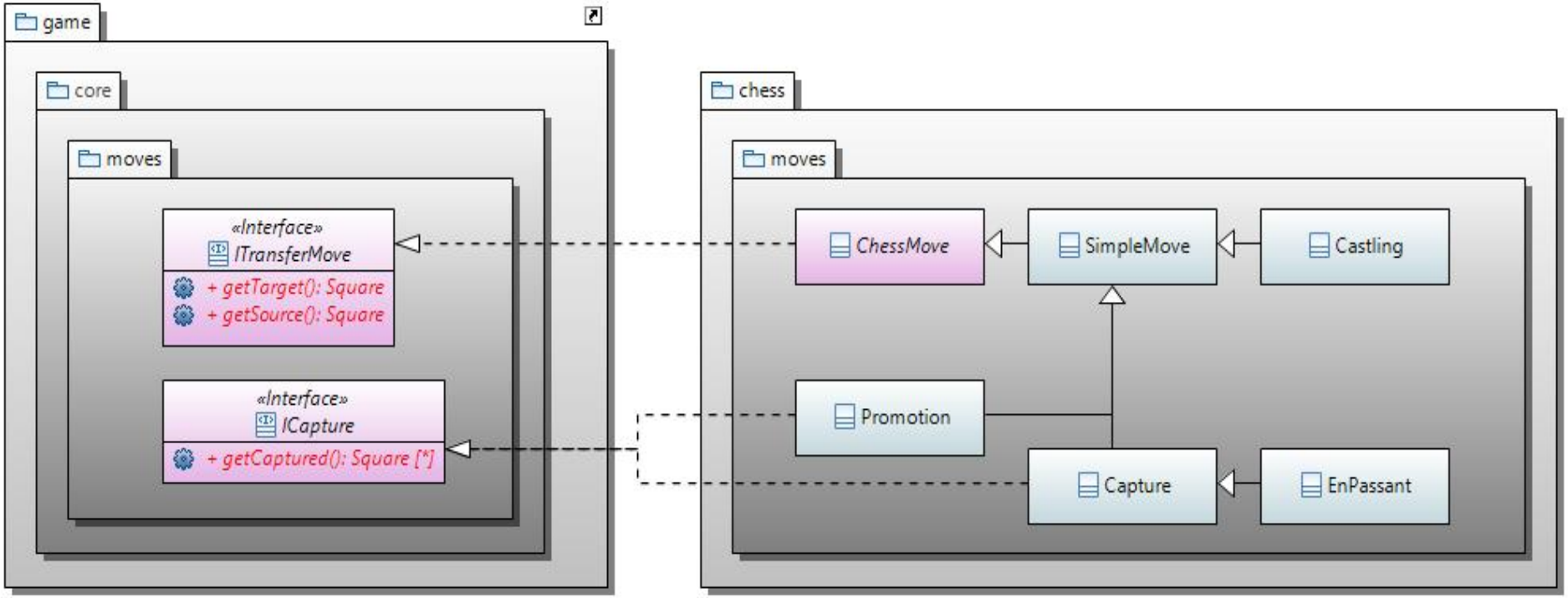
Проектирование классов

Классы-фигуры в шахматной программе

МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020



Проектирование классов

Классы-ходы в шахматной программе

МГУ им. М.В.Ломоносова. Факультет ВМК. Романов Владимир Юрьевич ©2020