

KOREAN

V1.0.5

LISIS Data Collector

사용자 매뉴얼

- ◆ 프로그램 개발: 최형준
- ◆ 매뉴얼 제작: 강용구, 권순규, 송송이, 이우진,
김예건, 이대현, 이정민, 김윤섭,
이초엘, 백주환, 허연아
- ◆ Release Date: 2025.03.03





Lisis Data Collector

LISIS Data Collector

- 이 프로그램은 단국대학교 최형준 교수가 개발한 스포츠경기분석 프로그램임. LISIS Data Collector v.1.0.5라고도 불림. 스포츠 경기 중 발생하는 위치 정보, 선수 정보, 행동 정보, 결과 정보 등을 쉽게 기록하고 분석할 수 있는 자동화된 자료 수집 도구임.
- 프로그램은 다양한 경기 데이터를 버튼 클릭을 통해 기록함. 기록된 데이터를 바탕으로 빈도 분석 및 상관 분석을 수행하여 상대팀과의 비교를 가능하게 함.
- 주요 기능
 - 위치 정보, 선수 정보, 행동 정보, 결과 정보 기록
 - Simple Data Collection Tool은 경기 중 발생하는 중요한 정보를 직관적인 버튼으로 기록할 수 있도록 설계되어 있으며, 각 요소는 사용자 친화적으로 구성되어 있어 효율적으로 데이터를 수집할 수 있음.
 - 위치 정보 : 경기장에서 선수의 움직임과 특정 이벤트가 발생한 지점을 좌표 값으로 기록함. 이 기능을 통해 히트맵을 생성할 수 있으며, 특정 선수의 활동 영역을 시각적으로 파악할 수 있음.



Lisis Data Collector

Lisis Data Collector 화면구성

The screenshot shows the main window of the LISIS Data Collector software. The interface is divided into several functional panels:

- 메뉴창 (Menu Bar):** Located at the top, containing '파일(F)', '편집(E)', '분석(A)', and '프로그램 메뉴창'.
- 위치정보 표출 패널 (Location Information Display Panel):** A large green tennis court image with a red dot indicating a player's position. Below it is the text '위치정보 입력패널' and '분석하고자 하는 스포츠 종목에 따라 이미지 변경 가능'.
- 선수정보 표출 패널 (Player Information Display Panel):** A green panel with '선수정보(Player)' and '선수정보 입력패널' for 'Player A' and 'Player B'.
- 행동정보 표출 패널 (Action Information Display Panel):** A blue panel with '행동정보(Action)' and various action buttons: '포핸드 드라이브', '포핸드 로브', '포핸드 발리', '서브', '백핸드 발리', '스매쉬', '기타', and '백핸드 로브'. A central '행동정보 입력패널' is also present.
- 결과정보 표출 패널 (Result Information Display Panel):** A grey panel with '결과정보(Result)' and buttons for '성공', '결과정보 입력패널', and '실패'.
- 결과 디스플레이 패널 (Result Display Panel):** A purple panel at the bottom for displaying results.
- 삭제 버튼 (Delete Button):** A yellow button with a trash icon and the text '삭제 버튼'.

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.



Lisis Data Collector

Contents

1	프로그램 설치 및 실행	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 다운로드 • 프로그램 설치 및 실행 	<ul style="list-style-type: none"> • 회원가입 및 로그인
2	프로젝트 생성	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 정보 입력 • 이미지 설정 	<ul style="list-style-type: none"> • 버튼 생성
3	입력 및 수정 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 입력 방법 • 경기장 이미지 수정 방법 	<ul style="list-style-type: none"> • 버튼 수정 방법 • 데이터 수정 방법
4	분석 및 시각화	<ul style="list-style-type: none"> • 빈도분석(Frequency analysis) • 상관분석(Correlation analysis) 	<ul style="list-style-type: none"> • 순차 패턴 분석(Sequential pattern analysis) • 시각화(Visualization)
5	데이터 내보내기	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 내보내기 (csv or xls) 	
6	종목별 예시	<ul style="list-style-type: none"> • 농구(Basketball) • 야구(Baseball) 	<ul style="list-style-type: none"> • 배구(Volleyball) • 테니스(Tennis)

• 제목 클릭 시 해당 페이지로 이동 됨.

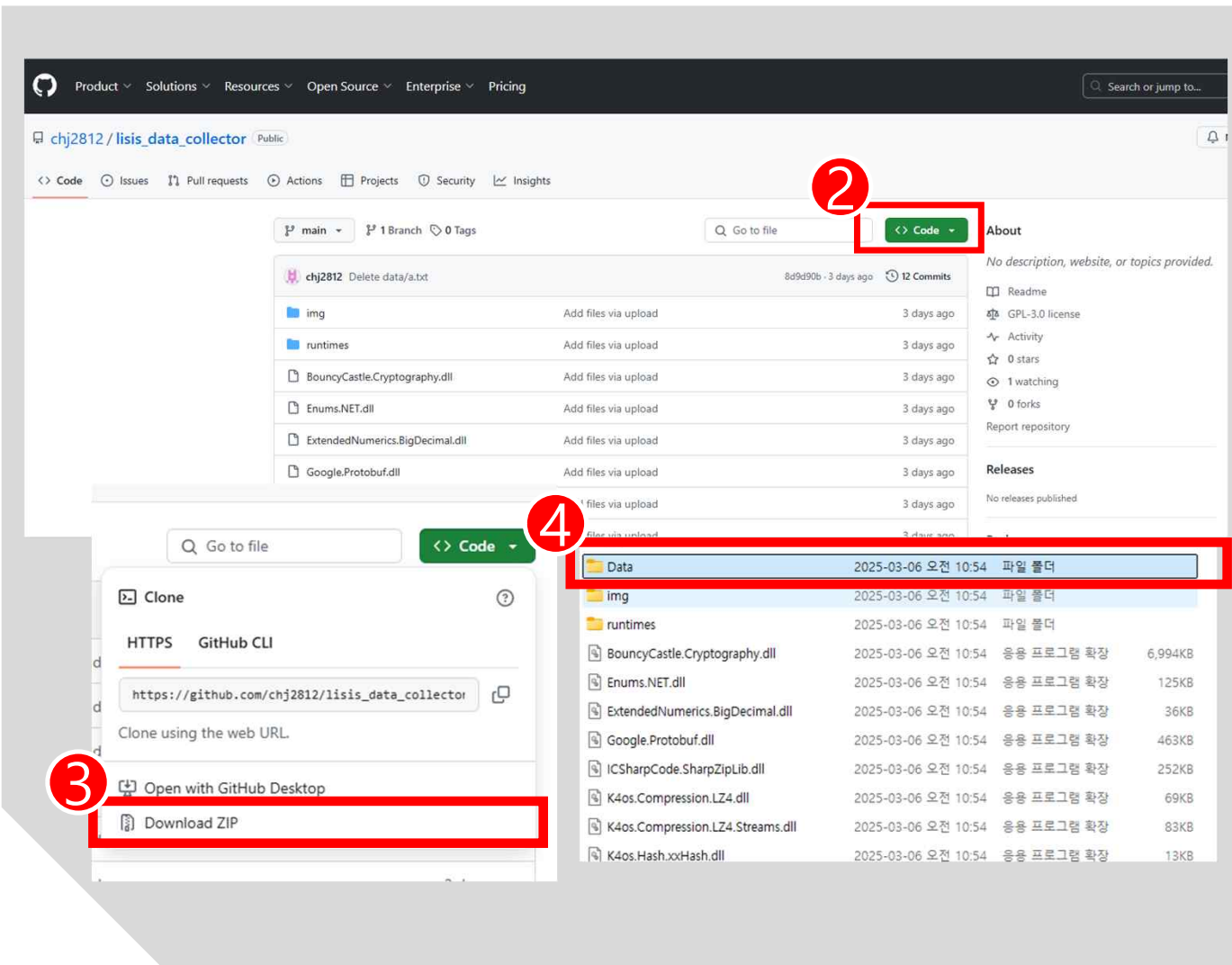


Lisis Data Collector

1

프로그램 설치 및 실행

1. 프로그램 설치 및 실행 - 프로그램 다운로드

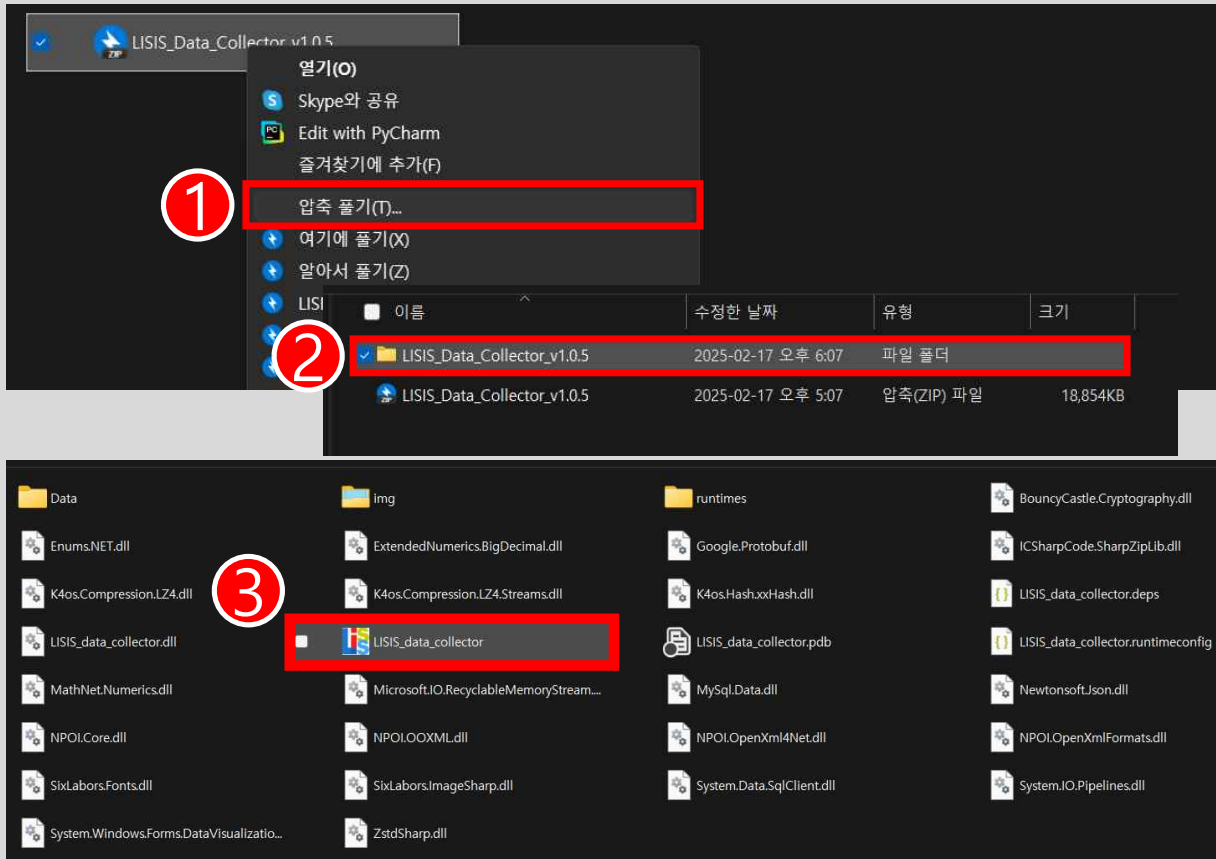


Description

파일 다운로드

- ① https://github.com/chj2812/lisis_data_collector 로 이동하기
- ② <> Code 클릭하기
- ③ Download ZIP을 클릭하여 압축파일 다운로드
- ④ GitHub에서 다운로드 한 후, 압축을 푼 다음, 압축을 푼 폴더 내 [Data] 폴더를 추가로 생성해야 함

1. 프로그램 설치 및 실행 - 압축 해제 및 실행



Description	
<h2>압축 해제 및 실행</h2>	
①	다운로드 한 [Lisis_Data_collector_v1.05] 파일을 압축 해제
②	압축 해제 된 폴더
③	압축 해제 한 폴더 안 [LISIS_data_collector.exe] 실행
•	GitHub에서 다운로드 한 경우, 압축을 푼 폴더 내 [Data] 폴더를 추가로 생성해야 함

1. 프로그램 설치 및 실행 - 회원 가입 및 로그인

로그인 창

회원가입 창

Description
<h2 style="text-align: center;">회원가입 및 로그인</h2> <ol style="list-style-type: none"> ① [Sign Up] 클릭 (사용자 ID 생성) ② [User ID (email)] 사용할 아이디를 이메일 형식으로 입력 예) Choi123@gmail.com [Password] 패스워드 입력, [Confirmed Password] 패스워드 재 입력 ③ [Country] 국가 또는 지역, [Organization] 소속 입력 ④ [Sign up] 아이디 생성 완료 후 로그인

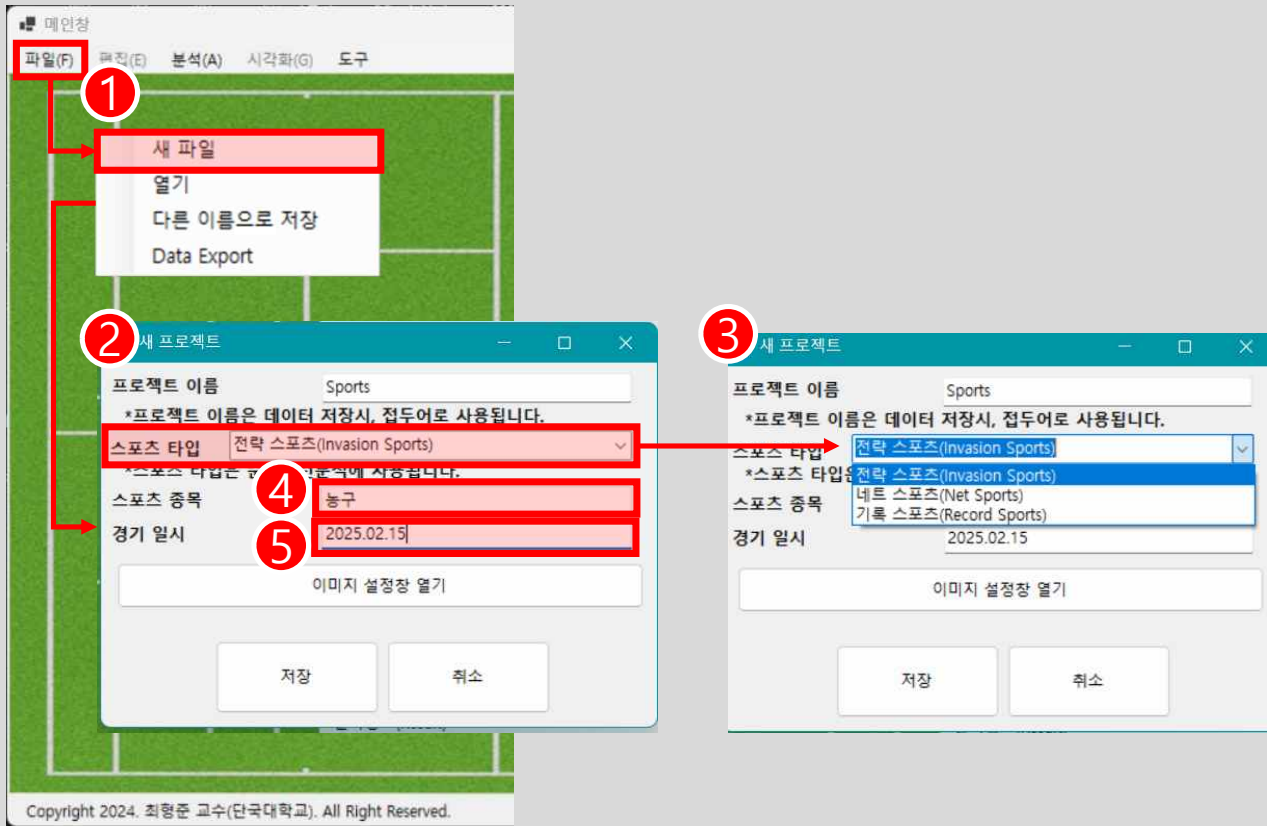


Lisis Data Collector

2

프로젝트 생성

2. 프로젝트 생성 - 프로젝트 정보 입력



Description

프로젝트 정보 입력

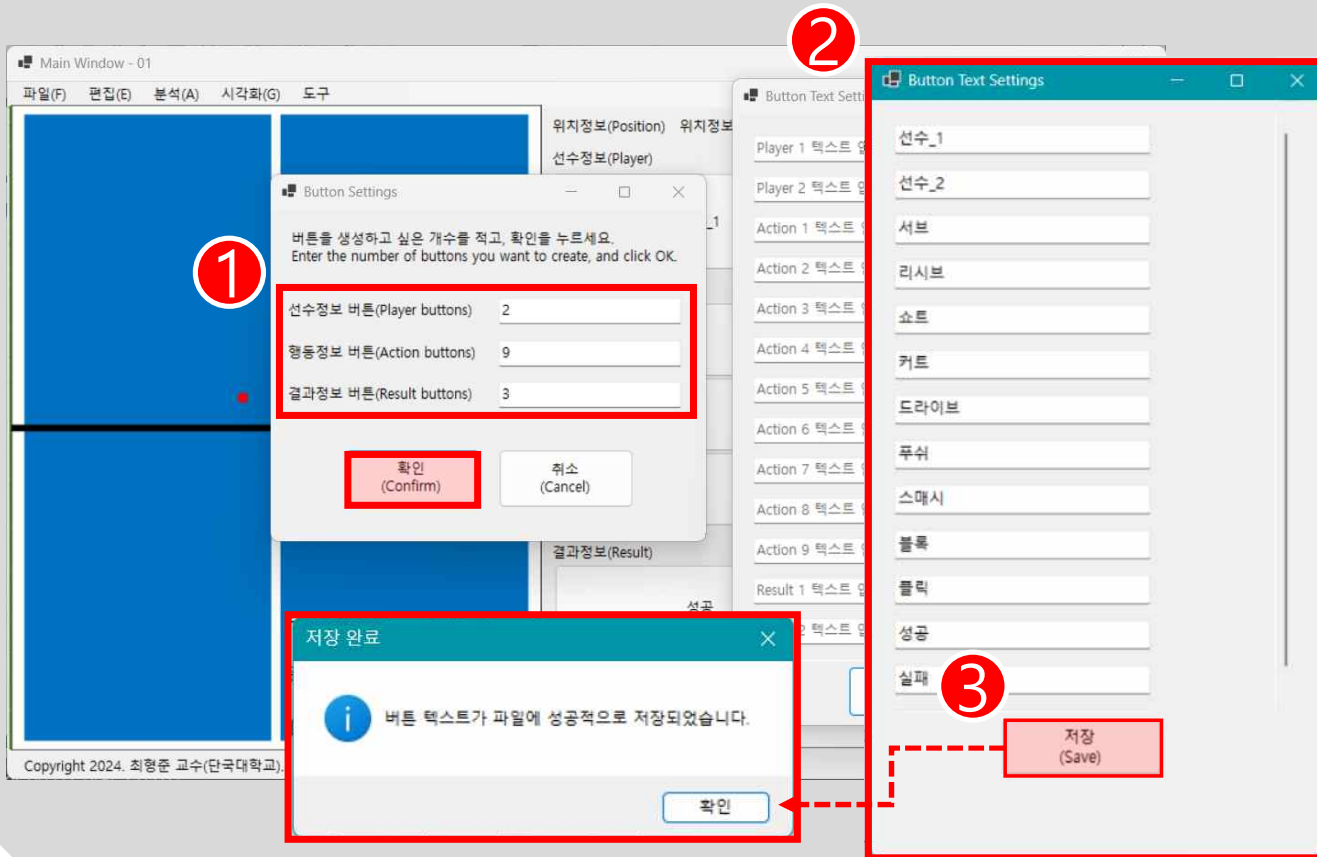
- ① [파일] - [새 파일] 클릭
- ② 새 프로젝트 기본 정보 입력
[프로젝트 이름] 입력
- ③ [스포츠 타입] 선택
 - 전략 스포츠
 - 네트 스포츠
 - 기록 스포츠
- ④ [스포츠 종목] 입력
- ⑤ [경기 일시] 입력

2. 프로젝트 생성 - 이미지 설정



Description
이미지 설정
<ol style="list-style-type: none"> ① 새 프로젝트의 [이미지 설정창 열기] 클릭 ② [Change image] 클릭 ③ [Lisis_Data_collector_v1.05] 폴더 내 [img] 폴더 열기 ④ 분석하고자 하는 이미지 또는 사용자가 원하는 이미지를 다운로드 후 선택 ⑤ [적용(Apply)] - [저장] 클릭하여 새 프로젝트 생성

2. 프로젝트 생성 - 버튼 생성



Description

버튼 생성

- ① 분석하고자 하는 선수(팀)정보, 행동정보, 결과정보의 개수를 숫자 형태로 각각 입력 후 [확인(Confirm)] 클릭
- ② 입력된 버튼 수의 선수(팀)명, 행동정보, 결과정보 입력
- ③ [저장(Save)] - [확인] 클릭

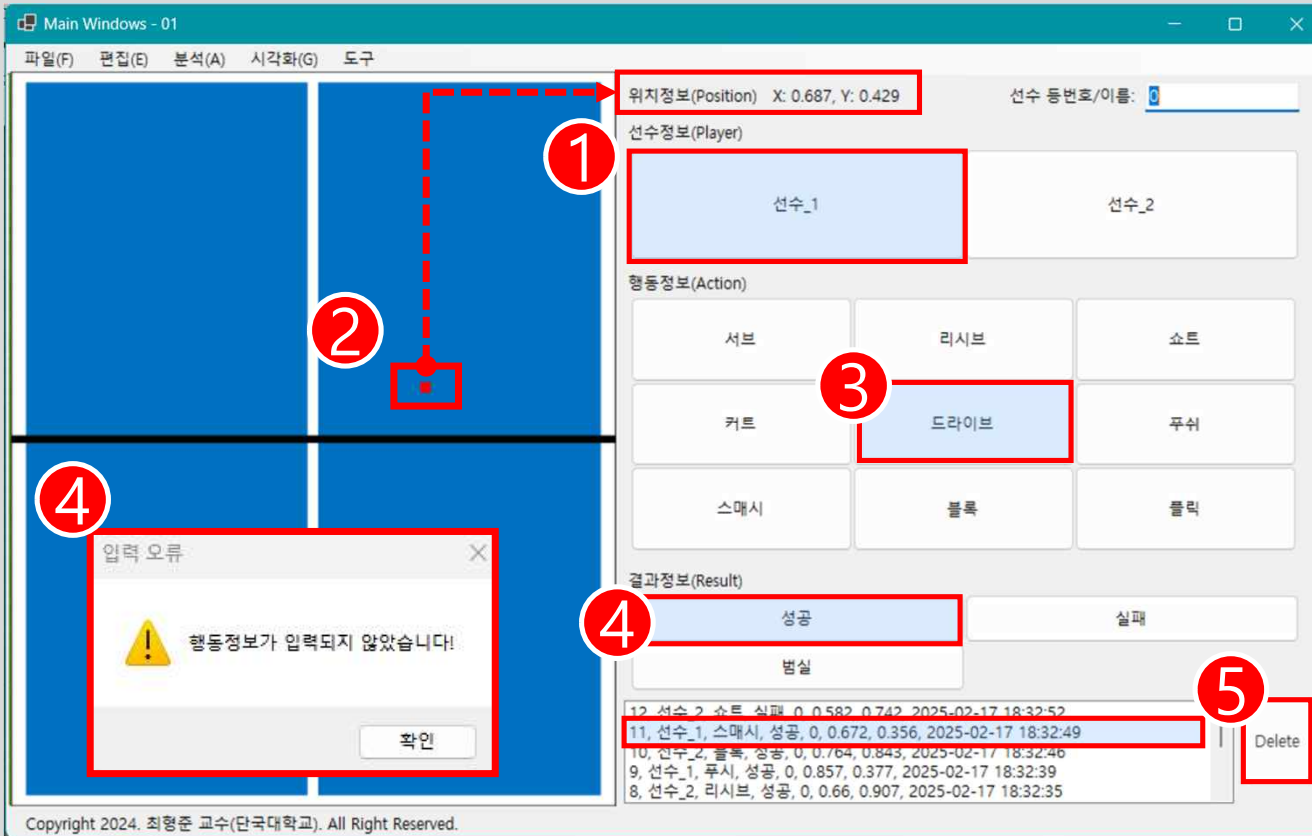


Lisis Data Collector

3

입력 및 수정 방법

3. 입력 및 수정방법 - 입력 방법

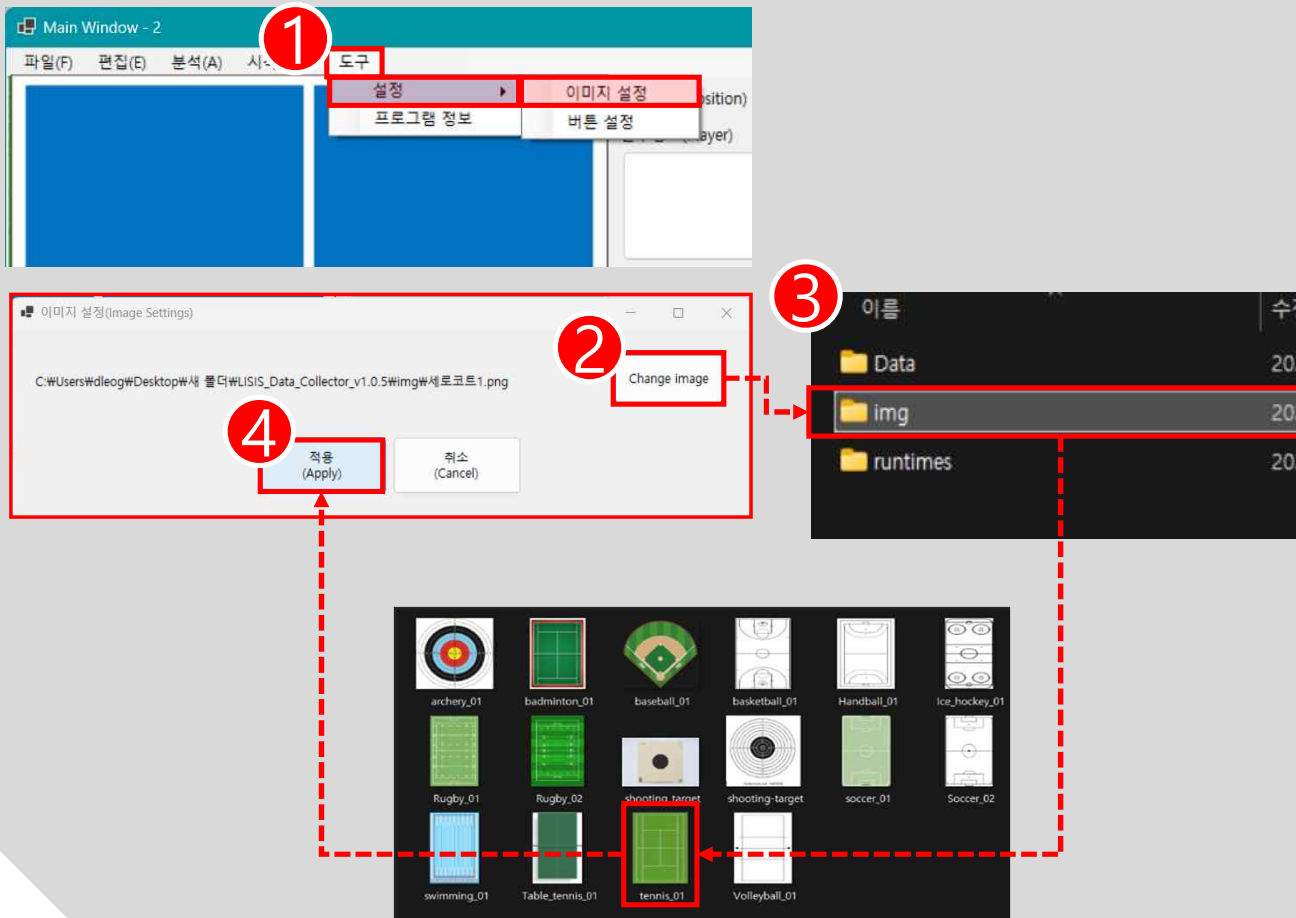


Description

입력 방법

- ① [선수(팀)정보] 입력
- ② [위치정보] 입력
경기장 이미지에 왼쪽 클릭 시 붉은 점이 표시되며 X, Y좌표가 기록됨
- ③ [행동정보] 입력
- ④ [결과정보] 입력
위치, 선수, 행동, 결과의 모든 정보가 입력되었을 경우에만 결과창에 기록된 정보가 나타남. 결과정보 입력 전에는 각 입력 버튼을 다시 클릭하여 정보 수정 가능
- ⑤ [삭제]
데이터의 입력이 잘못되었을 경우 제거하고자 하는 데이터를 클릭 후 [Delete] 버튼을 클릭하여 삭제

3. 입력 및 수정방법 - 이미지 수정 방법

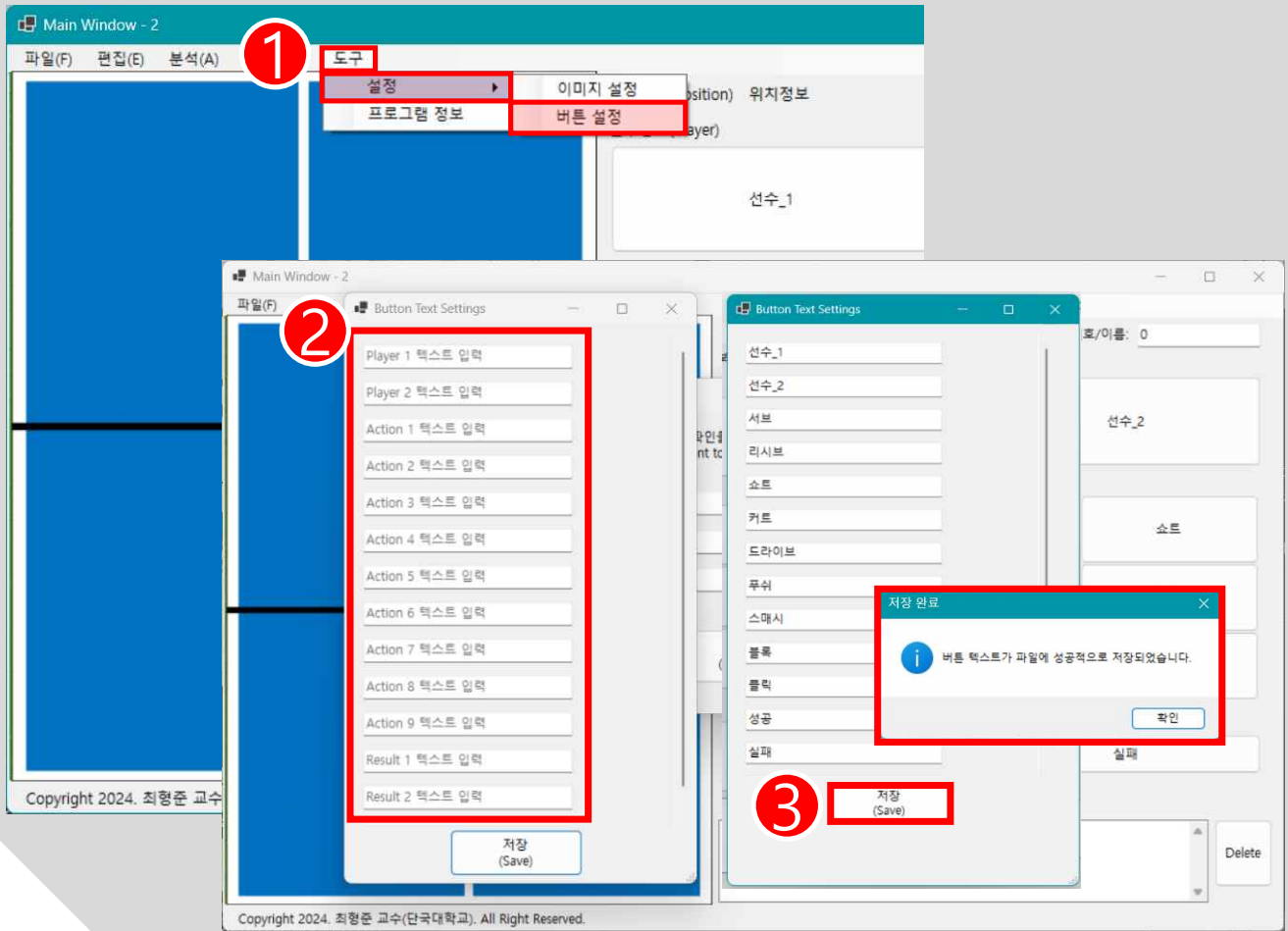


Description

이미지 수정 방법

- ① [도구] - [설정] - [이미지 설정] 클릭
- ② [Change image] 클릭
- ③ [img] 폴더 또는 사용자가 저장한 이미지 폴더에서 변경을 원하는 이미지 선택
- ④ [적용(Apply)] 클릭하여 이미지 수정

3. 입력 및 수정방법 - 버튼 수정 방법



Description

버튼 수정 방법

- ① [도구]-[설정]-[버튼 설정] 클릭
- ② 버튼 생성과 같이 분석하고자 하는 정보를 기입
- ③ 입력된 정보 확인 후 [저장(Save)] 클릭
- ④ [확인] 클릭하여 버튼 수정

3. 입력 및 수정방법 - 데이터 수정 방법



Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

데이터 수정 방법

- ① 수정하고자 하는 데이터 더블 클릭
- ② 수정하고자 하는 데이터 수정
- ③ [수정하기] 클릭 후 [결과 디스플레이 패널]의 수정된 데이터가 올바르게 입력되었는지 확인



Lisis Data Collector

4

분석 및 시각화

4. 분석 및 시각화 - 빈도분석 (Frequency analysis)

① 빈도분석
상관분석
Sequential Pattern Mining

② 드래그

	Nadal-성공	Nadal-실패	Nadal-릴리	Nadal-서브에이스	Nadal-서브포인트	Nadal-소계	Popyrin-성공	Popyrin-실패	Popyrin-릴리	Popyrin-서브에이스	Popyrin-서브포인트
▶ 포핸드 스트로크	4	4	32	0	0	40	1	6	19	0	0
백핸드 스트로크	1	4	18	0	0	23	2	6	31	0	0
포핸드 슬라이스	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0
백핸드 슬라이스	0	0	4	0	0	4	0	0	3	0	0
포핸드 발리	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
백핸드 발리	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
포핸드 스매시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Description

빈도 분석 (Frequency analysis)

- ① 빈도분석 진행을 위해
[분석] - [빈도분석] 클릭
- ② [빈도분석 표] 팝업 창 표출
행동정보가 보이지 않을 경우, 셀의
가로 크기를 조정

4. 분석 및 시각화 - 상관분석 (Correlation analysis)

1

2

분석 방법	변수 1	변수 2	상관계수
▶ Player-Action	Popyrin	Action 빈도	0.02
Player-Action	Nadal	Action 빈도	0.06
Player-Result	Player	Result 빈도	-0.05
Action-Result	Action 빈도	Result 빈도	-0.43
Player-Action-Result	Popyrin	복합 분석	0.02
Player-Action-Result	Nadal	복합 분석	0.06

Copyright 2024. 최형준 교수

Description

상관 분석 (Correlation analysis)

- ① 상관분석 진행을 위해 [분석]-[상관분석] 클릭
- ② [상관분석 표] 팝업 창 표출
두 변수 간의 상관관계를 나타내는 상관계수가 창에 표시됨

4. 분석 및 시각화 - 순차 패턴 분석 (Sequential Pattern Mining)

The screenshot shows a software application for Sequential Pattern Mining. The main window displays a tennis court diagram with a red dot indicating a point. A menu is open with 'Sequential Pattern Mining' highlighted. A secondary window shows a list of patterns for Nadal and Popyrin with a 'Minimum Support' of 1.

Sequential Pattern Mining Analysis - Tennis.test

Minimum Support: 1

Nadal

- Pattern: 서브 (빈도: 39)
- Pattern: 서브 -> 성공 (빈도: 19)
- Pattern: 서브 -> 서브포인트 (빈도: 6)
- Pattern: 서브 -> 실패 (빈도: 10)
- Pattern: 서브 -> 서브에이스 (빈도: 4)
- Pattern: 포핸드 스트로크 (빈도: 40)
- Pattern: 포핸드 스트로크 -> 성공 (빈도: 4)
- Pattern: 포핸드 스트로크 -> 랠리 (빈도: 32)
- Pattern: 포핸드 스트로크 -> 실패 (빈도: 4)
- Pattern: 백핸드 스트로크 (빈도: 23)
- Pattern: 백핸드 스트로크 -> 실패 (빈도: 4)
- Pattern: 백핸드 스트로크 -> 랠리 (빈도: 18)
- Pattern: 백핸드 스트로크 -> 성공 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 슬라이스 (빈도: 4)
- Pattern: 백핸드 슬라이스 -> 랠리 (빈도: 4)
- Pattern: 포핸드 슬라이스 (빈도: 2)
- Pattern: 포핸드 슬라이스 -> 랠리 (빈도: 1)
- Pattern: 포핸드 슬라이스 -> 실패 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 스매시 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 스매시 -> 성공 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 발리 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 발리 -> 성공 (빈도: 1)

Popyrin

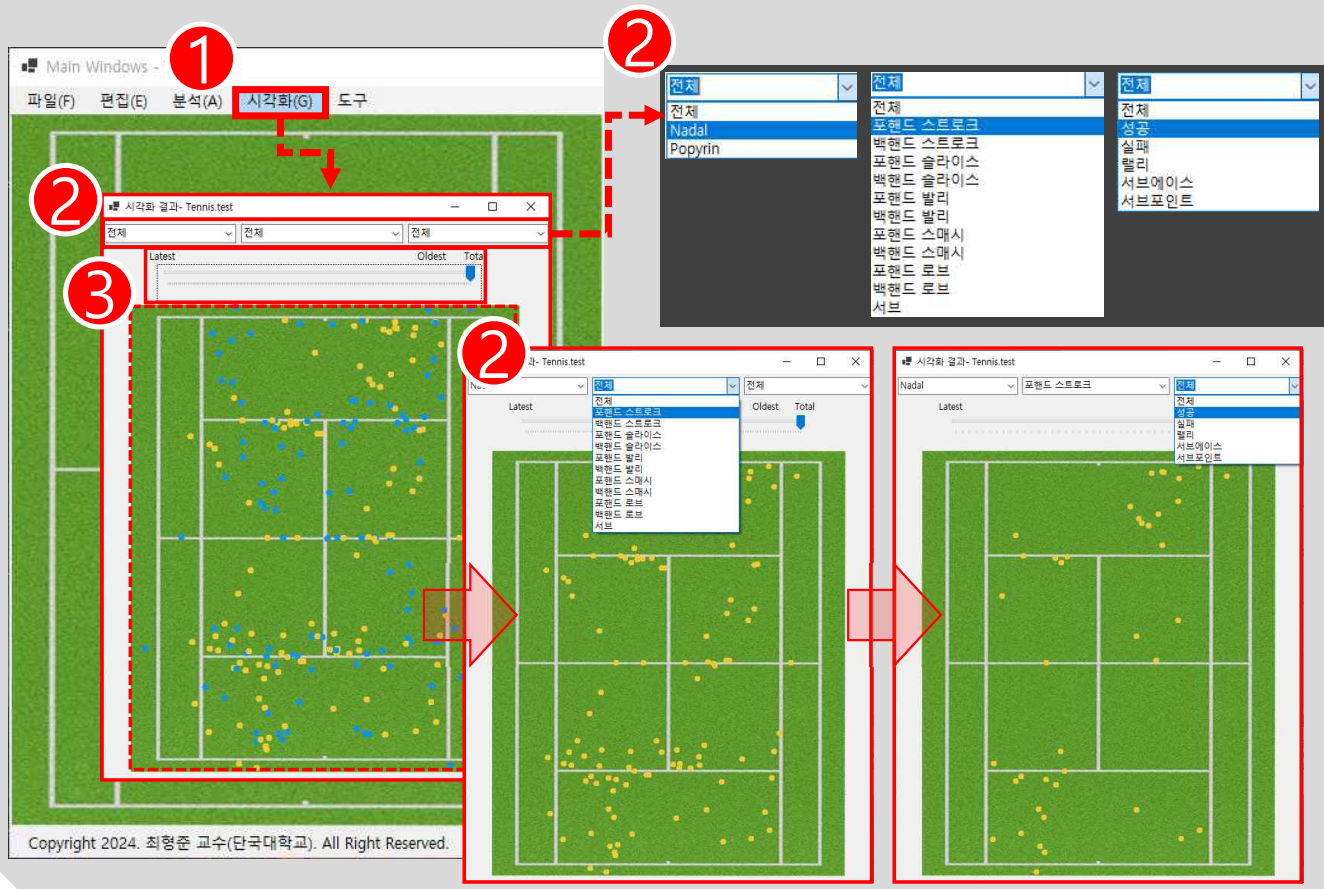
- Pattern: 백핸드 스트로크 (빈도: 39)
- Pattern: 백핸드 스트로크 -> 성공 (빈도: 2)
- Pattern: 백핸드 스트로크 -> 실패 (빈도: 6)
- Pattern: 백핸드 스트로크 -> 랠리 (빈도: 31)
- Pattern: 서브 (빈도: 30)
- Pattern: 서브 -> 성공 (빈도: 12)
- Pattern: 서브 -> 실패 (빈도: 10)
- Pattern: 서브 -> 서브에이스 (빈도: 4)
- Pattern: 서브 -> 서브포인트 (빈도: 4)
- Pattern: 포핸드 스트로크 (빈도: 26)
- Pattern: 포핸드 스트로크 -> 실패 (빈도: 6)
- Pattern: 포핸드 스트로크 -> 랠리 (빈도: 19)
- Pattern: 포핸드 스트로크 -> 성공 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 발리 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 발리 -> 랠리 (빈도: 1)
- Pattern: 포핸드 발리 (빈도: 1)
- Pattern: 백핸드 로브 (빈도: 2)
- Pattern: 백핸드 로브 -> 랠리 (빈도: 2)
- Pattern: 백핸드 슬라이스 (빈도: 3)
- Pattern: 백핸드 슬라이스 -> 랠리 (빈도: 3)
- Pattern: 포핸드 슬라이스 (빈도: 1)
- Pattern: 포핸드 슬라이스 -> 랠리 (빈도: 1)

Description

순차 패턴 분석 (Sequential pattern analysis)

- ① 순차 패턴 분석(Sequential Pattern Mining)을 진행하기 위해 [분석]-[Sequential Pattern Mining] 클릭
- ② [Sequential Pattern Mining 표] 팝업 창 표출
Minimum Support를 통해 빈도의 최소 수를 설정, 이 값을 조정하여 분석할 최소 빈도를 설정할 수 있음.
설정된 최소 수에 따른 결과값이 분석 창에 나타남

4. 분석 및 시각화 – 시각화 (Visualization)



Description

시각화 (Visualization)

- ① 위치정보의 시각화 분석을 위해 시각화 메뉴 클릭
- ② [시각화 결과]팝업 창 표출
선수정보 / 행동정보 / 결과정보 선택 가능하며, 세 가지의 교집합 결과가 시각화 되어 나타남
- ③ [시간대별 기록]을 확인할 수 있는 기능
Total : 전체 데이터
Latest : 가장 최근 기록
Oldest : 가장 오래된 기록

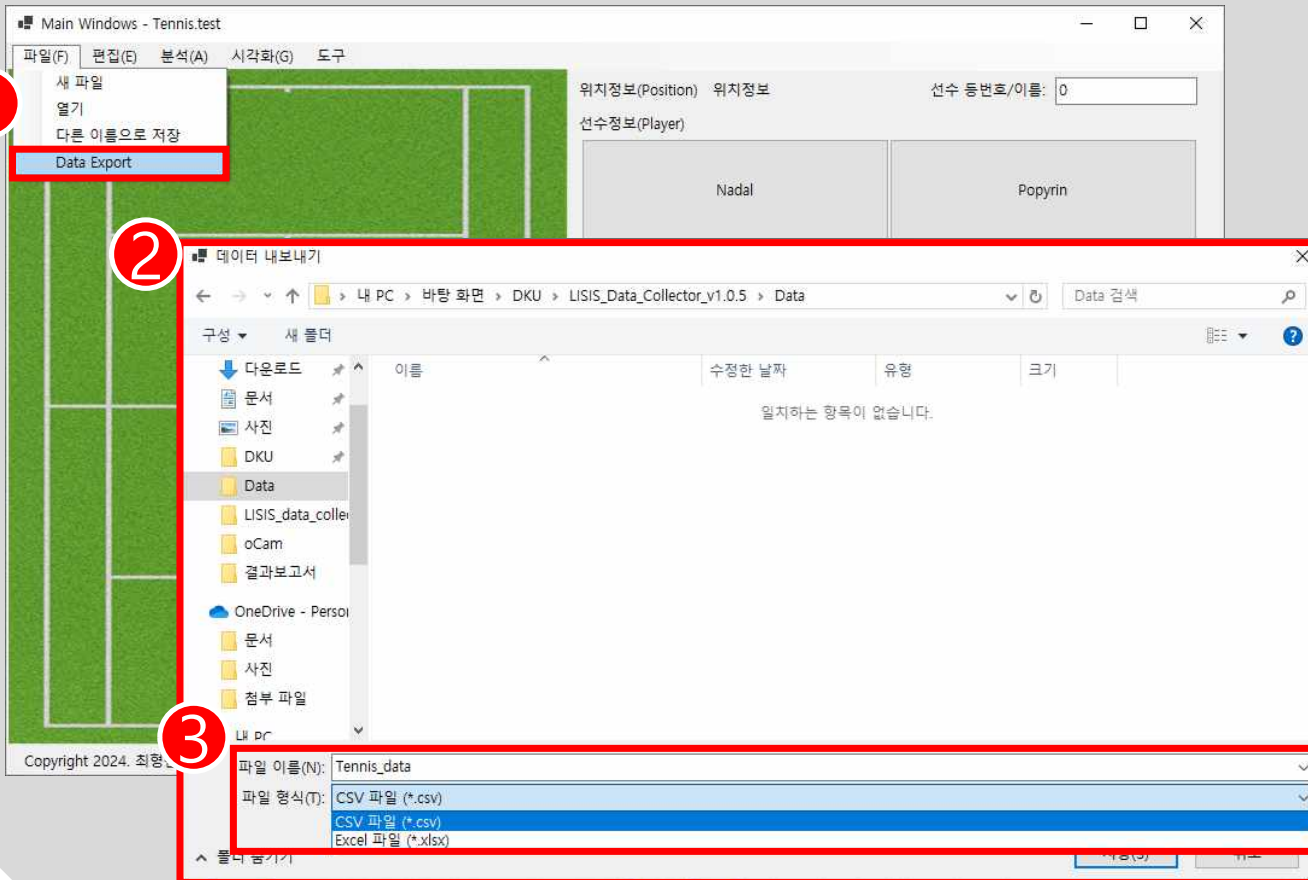


Lisis Data Collector

5

데이터 내보내기

5. 데이터 내보내기



Description

데이터 내보내기

- ① 데이터를 Excel 파일로 추출하기 위해서는 프로그램 좌측 상단 [파일] - [Data Export] 클릭
- ② [데이터 내보내기] - 데이터 파일 저장할 위치 설정
- ③ 저장 파일의 형식(csv 또는 xlsx)을 선택하여 저장

1

2

no	player	action	result	player_name	x	y	time
204	Nadal	서브	서브포인트	Set: 1 Game: 9	0.532	0.735	2024-11-07 17:53:37
203	Nadal	백핸드 스트로크	실패	Set: 1 Game: 9	0.844	0.499	2024-11-07 17:53:05
202	Popyrin	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 9	0.744	0.337	2024-11-07 17:52:58
201	Nadal	서브	성공	Set: 1 Game: 9	0.262	0.717	2024-11-07 17:52:55
200	Nadal	서브	실패	Set: 1 Game: 9	0.523	0.703	2024-11-07 17:52:40
199	Nadal	서브	서브에이스	Set: 1 Game: 9	0.796	0.707	2024-11-07 17:52:15
198	Nadal	서브	서브포인트	Set: 1 Game: 9	0.387	0.744	2024-11-07 17:51:45
197	Popyrin	백핸드 스트로크	실패	Set: 1 Game: 9	0.871	0.008	2024-11-07 17:51:14
196	Nadal	포핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 9	0.204	0.735	2024-11-07 17:51:05
195	Popyrin	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 9	0.545	0.252	2024-11-07 17:51:00
194	Nadal	서브	성공	Set: 1 Game: 9	0.529	0.746	2024-11-07 17:50:56
193	Popyrin	포핸드 스트로크	실패	Set: 1 Game: 8	0.269	0.005	2024-11-07 17:40:41
192	Nadal	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.443	0.761	2024-11-07 17:40:37
191	Popyrin	서브	성공	Set: 1 Game: 8	0.566	0.263	2024-11-07 17:40:22
190	Popyrin	서브	실패	Set: 1 Game: 8	0.753	0.24	2024-11-07 17:40:07
189	Nadal	백핸드 스트로크	성공	Set: 1 Game: 8	0.296	0.781	2024-11-07 17:36:07
188	Popyrin	백핸드 발리	옐리	Set: 1 Game: 8	0.437	0.321	2024-11-07 17:36:01
187	Nadal	백핸드 슬라이스	옐리	Set: 1 Game: 8	0.242	0.681	2024-11-07 17:35:53
186	Popyrin	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.262	0.165	2024-11-07 17:35:41
185	Nadal	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.31	0.703	2024-11-07 17:35:37
184	Popyrin	서브	성공	Set: 1 Game: 8	0.387	0.303	2024-11-07 17:35:30
183	Popyrin	서브	실패	Set: 1 Game: 8	0.48	0.235	2024-11-07 17:35:27
182	Nadal	포핸드 스트로크	성공	Set: 1 Game: 8	0.33	0.842	2024-11-07 17:28:25
181	Popyrin	포핸드 발리	옐리	Set: 1 Game: 8	0.706	0.245	2024-11-07 17:28:18
180	Nadal	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.581	0.536	2024-11-07 17:28:11
179	Popyrin	포핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.285	0.21	2024-11-07 17:28:06
178	Nadal	포핸드 슬라이스	옐리	Set: 1 Game: 8	0.52	0.863	2024-11-07 17:28:01
177	Popyrin	포핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.686	0.253	2024-11-07 17:27:57
176	Nadal	백핸드 스트로크	옐리	Set: 1 Game: 8	0.342	0.799	2024-11-07 17:27:52

Description

데이터 내보내기

- ① 사용자가 지정한 저장 위치에 데이터 파일 생성
- ② 저장된 데이터 파일 내용은 ②와 같음



Lisis Data Collector

6

종목별 예시(농구)

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)



Description

새 프로젝트 생성

- ① 새 프로젝트 생성을 위해 [파일] - [새 파일] 클릭
- ② [새 프로젝트] 프로젝트 정보 입력
- ③ [이미지 설정 창 열기] - [Change image] 클릭 후 [Lisis_Data_collector_v1.05] - [img] 폴더 클릭
- ④ 원하는 이미지 선택 후 [적용(Apply)] - [확인] - [저장(Save)]

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)



Description

버튼 생성

- ① [도구] - [버튼 설정] 클릭
- ② [Button Settings] 분석하고자 하는 선수정보, 행동정보, 결과정보의 버튼 수 입력 후 [확인(Confirm)] 클릭

Main Window - BASKETBALL

파일(F) 편집(E) 분석(A) 시각화(G) 도구

1 위치정보(Position) X: 0.503, Y: 0.243 선수 등번호/이름:

2 선수정보(Player)

LA레이크스 LA클리퍼스

3 행동정보(Action)

2점슛 3점슛 자유투

공격 리바운드 수비 리바운드 스틸

4 결과정보(Result)

성공 실패

5

73, LA레이크스 자유투, 성공, 0.503, 0.243, 2025-02-18 10:15:39
 72, LA레이크스 수비 리바운드, 성공, 0.598, 0.812, 2025-02-18 10:10:40
 71, LA클리퍼스 3점슛, 실패, 0.428, 0.658, 2025-02-18 10:10:35
 70, LA레이크스 3점슛, 실패, 0.722, 0.262, 2025-02-18 10:09:55

Delete

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

입력 방법

- ① 경기장 이미지 상의 좌표 클릭, 위치 정보가 X, Y 값으로 표출
- ② 선수(팀) 정보 클릭
- ③ 행동 정보 클릭
- ④ 결과 정보 클릭
- ⑤ 모든 항목을 클릭해야만 [결과 디스플레이 패널]에 입력한 데이터가 입력됨

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)

Main Windows - BASKETBALL

파일(F) 편집(E) 분석(A) 시각화(G) 도구

위치정보(Position) X: 0.319, Y: 0.701 선수 등번호/이름: 0

선수정보(Player)

LA레이커스 LA클리퍼스

행동정보(Action)

2점슛 3점슛 자유투

공격 리바운드 수비 리바운드 스틸

결과정보(Result)

성공 실패

71, LA클리퍼스, 3점슛, 실패, , 0.428, 0.658, 2025-02-18 10:10:35
 70, LA레이커스, 3점슛, 실패, , 0.722, 0.262, 2025-02-18 10:09:55
 69, LA클리퍼스, 2점슛, 성공, , 0.461, 0.797, 2025-02-18 10:09:05
 68, LA레이커스, 3점슛, 성공, , 0.503, 0.324, 2025-02-18 10:08:47
 67, LA클리퍼스, 자유투, 실패, , 0.503, 0.755, 2025-02-18 10:08:37

Delete

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

입력 방법

(LA 클리퍼스가 3점 슛을 실패한 경우)

- ① 3점 슛을 시도한 위치를 이미지 상의 좌표를 클릭(위치 정보 입력)
- ② 상황에 맞게 선수, 행동, 결과정보를 순차적으로 클릭
- ③ [결과 디스플레이 패널]에 기록된 정보가 올바르게 입력되었는지 확인

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)

Main Windows - BASKETBALL

파일(F) 편집(E) 분석(A) 시각화(G) 도구

위치정보(Position) X: 0.591, Y: 0.843 선수 등번호/이름: 0

선수정보(Player)

LA레이커스 LA클리퍼스

행동정보(Action)

2점슛 3점슛 자유투

공격 리바운드 수비 리바운드 스틸

결과정보(Result)

성공 실패

77, LA레이커스, 수비 리바운드, 성공, 0, 0.591, 0.843, 2025-02-18 14:44:55
 77, LA클리퍼스, 2점슛, 성공, , 0.438, 0.847, 2025-02-18 10:17:38
 76, LA클리퍼스, 스틸, 성공, , 0.367, 0.568, 2025-02-18 10:17:11
 75, LA레이커스, 수비 리바운드, 성공, , 0.443, 0.845, 2025-02-18 10:16:37
 74, LA클리퍼스, 3점슛, 실패, , 0.698, 0.7, 2025-02-18 10:16:13

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

입력 방법

(LA레이커스가 수비 리바운드를 성공한 경우)

- ① 수비 리바운드를 성공한 위치를 이미지 상의 좌표를 클릭해 위치 정보 입력
- ② 상황에 맞게 선수, 행동, 결과정보 각각에 알맞은 버튼을 클릭
- ③ [결과 디스플레이 패널]에 기록된 정보가 올바르게 입력되었는지 확인



Description

수정 방법

- ① [결과 디스플레이 패널]에서 수정하고자 하는 데이터를 선택
- ② [자료 수정] – 수정하고자 하는 내용의 텍스트 수정
- ③ [결과 디스플레이 패널]의 수정이 올바르게 수정되었는지 확인



Description

삭제 방법

- ① 삭제하고자 하는 데이터 선택
- ② [Delete] 클릭, [결과 디스플레이 패널]에 올바르게 데이터가 삭제되었는지 확인

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)

The screenshot shows a software window titled '분석 - 빈도분석 - BASKETBALL'. A red box highlights the '빈도분석' (Frequency Analysis) menu item in the top navigation bar, labeled with a circled '1'. Another red box highlights the main analysis table, labeled with a circled '2'. The table displays statistics for LA Lakers (LA레이커스) and LA Clippers (LA클리퍼스) across various categories: 2-point shots, 3-point shots, free throws, offensive rebounds, defensive rebounds, and steals. A 'Delete' button is visible at the bottom right of the table area.

	LA레이커스-성공	LA레이커스-실패	LA레이커스-소계	LA클리퍼스-성공	LA클리퍼스-실패	LA클리퍼스-소계	합계
▶ 2점슛	6	5	11	9	2	11	22
3점슛	4	6	10	4	8	12	22
자유투	3	0	3	4	1	5	8
공격 리바운드	0	0	0	2	0	2	2
수비 리바운드	9	0	9	8	0	8	17
스틸	4	0	4	3	0	3	7
소계	26	11	37	30	11	41	78

77, LA레이커스, 수비 리바운드, 성공, 0, 0.591, 0.843, 2025-02-18 14:44:55
 77, LA클리퍼스, 2점슛, 성공, , 0.438, 0.847, 2025-02-18 10:17:38
 76, LA클리퍼스, 스틸, 성공, , 0.367, 0.568, 2025-02-18 10:17:11
 75, LA레이커스, 수비 리바운드, 성공, , 0.443, 0.845, 2025-02-18 10:16:37
 74, LA클리퍼스, 3점슛, 실패, , 0.698, 0.7, 2025-02-18 10:16:13

Description

빈도 분석 (Frequency analysis)

- ① [프로그램 메뉴 창]에서 [분석] - [빈도 분석] 클릭
- ② 각 정보별 빈도를 알 수 있도록 표 형태로 정보가 제공됨.
만약 행동정보가 보이지 않을 경우, 셀의 가로 크기를 조정하여 입력한 데이터의 빈도분석 정보를 파악할 수 있음

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)

1

2

분석 방법	변수 1	변수 2	상관계수
▶ Player-Action	LA레이커스	Action 빈도	0.17
Player-Action	LA클리퍼스	Action 빈도	-0.01
Player-Result	Player	Result 빈도	-0.83
Action-Result	Action 빈도	Result 빈도	-1.00
Player-Action-Result	LA레이커스	복합 분석	0.17
Player-Action-Result	LA클리퍼스	복합 분석	-0.01

76, LA클리퍼스, 스티플, 성공, , 0.367, 0.568, 2025-02-18 10:17:11
75, LA레이커스, 수비 리바운드, 성공, , 0.443, 0.845, 2025-02-18 10:16:37
74, LA클리퍼스, 3점슛, 실패, , 0.698, 0.7, 2025-02-18 10:16:13

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

상관 분석 (Correlation analysis)

- ① 메인 창에서 [분석] - [상관분석] 클릭
- ② 분석 창이 나타나며 변수 간 상관관계를 알 수 있는 상관분석이 가능

6. 종목별 예시 – 농구 (Basketball)

1 Sequential Pattern Mining Analysis- BASKETBALL

2 Minimum Support: 1

3 레이커스 LA클리퍼스

Pattern: 수비 리바운드 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 (빈도: 2)
 Pattern: 자유투 -> 수비 리바운드 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 자유투 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 자유투 -> 2점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 자유투 -> 2점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 10)
 Pattern: 3점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 2)
 Pattern: 3점슛 -> 스틸 (빈도: 1)
 Pattern: 2점슛 (빈도: 9)
 Pattern: 2점슛 -> 스틸 (빈도: 3)
 Pattern: 2점슛 -> 스틸 -> 2점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 2점슛 -> 스틸 -> 2점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 3)
 Pattern: 2점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 3)

Pattern: 2점슛 (빈도: 10)
 Pattern: 2점슛 -> 스틸 (빈도: 1)
 Pattern: 2점슛 -> 공격 리바운드 (빈도: 2)
 Pattern: 2점슛 -> 공격 리바운드 -> 3점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 2점슛 -> 공격 리바운드 -> 3점슛 -> 2점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 2점슛 -> 공격 리바운드 -> 2점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 2점슛 -> 공격 리바운드 -> 2점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 2)
 Pattern: 2점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 2)
 Pattern: 3점슛 (빈도: 8)
 Pattern: 3점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 4)
 Pattern: 3점슛 -> 자유투 (빈도: 1)
 Pattern: 3점슛 -> 자유투 -> 자유투 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 자유투 (빈도: 2)
 Pattern: 자유투 -> 자유투 -> 3점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 자유투 -> 3점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 3점슛 (빈도: 1)
 Pattern: 자유투 -> 3점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 1)
 Pattern: 수비 리바운드 (빈도: 2)
 Pattern: 스틸 (빈도: 1)
 Pattern: 스틸 -> 자유투 (빈도: 1)
 Pattern: 스틸 -> 자유투 -> 3점슛 (빈도: 1)

1 Sequential Pattern Mining Analysis- BASKETBALL

2 Minimum Support: 3

3 레이커스 LA클리퍼스

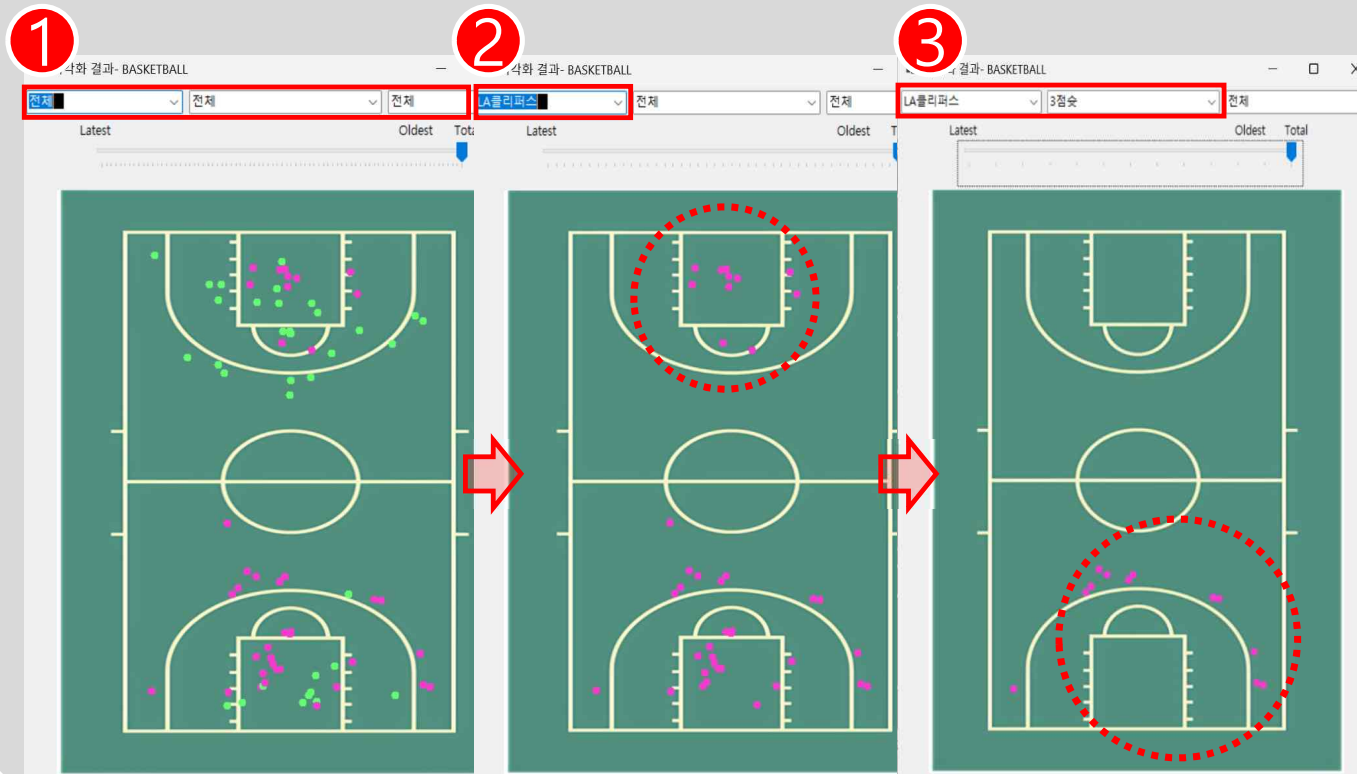
Pattern: 3점슛 (빈도: 10)
 Pattern: 2점슛 (빈도: 9)
 Pattern: 2점슛 -> 스틸 (빈도: 3)
 Pattern: 2점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 3)

Pattern: 2점슛 (빈도: 10)
 Pattern: 3점슛 (빈도: 8)
 Pattern: 3점슛 -> 수비 리바운드 (빈도: 4)

Description

순차 패턴 분석 (Sequential pattern analysis)

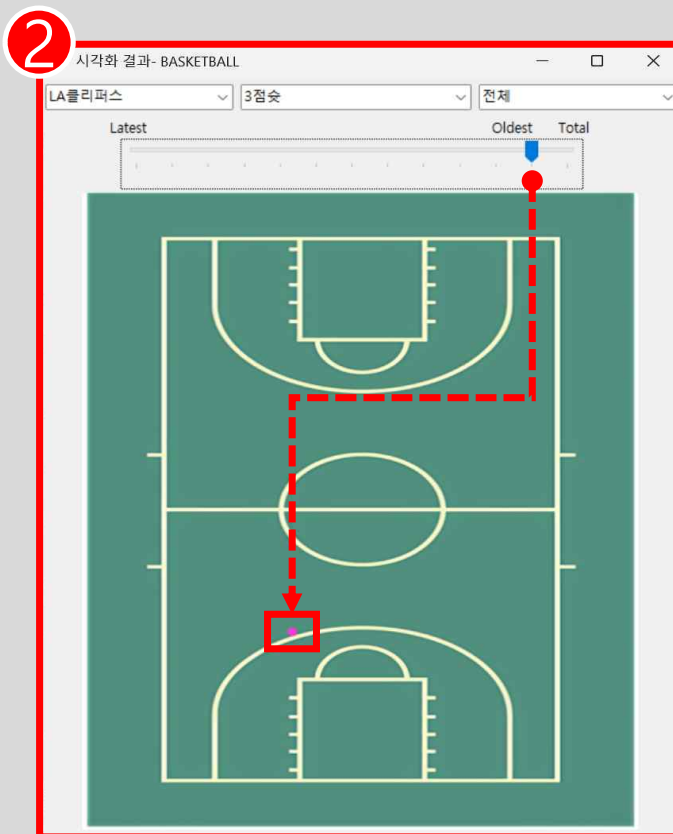
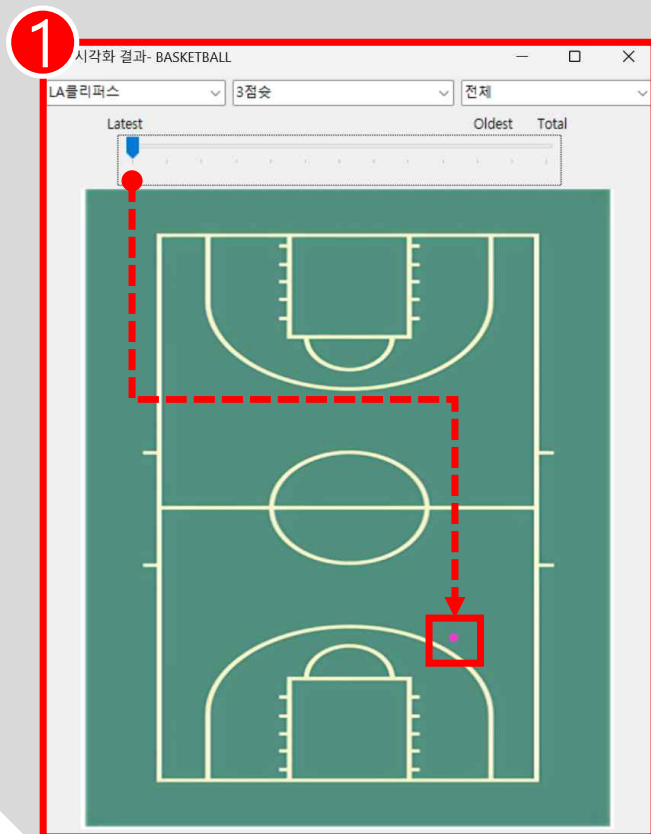
- ① 메인 창에서 [분석] – [Sequential Pattern Analysis]를 클릭
- ② [Minimum Support]를 통해 빈도의 최소 수를 설정 가능
- ③ 설정한 최소 수에 따른 결과값이 하단에 생성



Description

시각화 (Visualization)

- ① 선수정보, 행동정보, 결과정보의 교집합 결과가 시각화 되며, 두 팀의 위치 정보를 한눈에 시각화 가능
- ② 선수정보의 조건을 LA클리퍼스로 한정했을 경우의 시각화
- ③ LA클리퍼스에서 3점 슛을 시도한 위치의 시각화



Description

시각화 (Visualization)

- ① Latest는 최근 기록을 나타내며, 해당 기록의 위치 정보를 확인할 수 있음
- ② Oldest는 가장 오래된 기록을 나타내며, 해당 기록의 위치 정보를 확인할 수 있음

6. 종목별 예시 - 농구 (Basketball)

1. [파일(F)]

2. [Data Export]

3. [저장(S)]

no	player	action	result	player_narx	y	time	
2	77	LA클러퍼	2점슛	성공	0.438	0.847	2025-02-18 10:17:38
3	76	LA클러퍼	스틸	성공	0.367	0.568	2025-02-18 10:17:11
4	75	LA레이커	수비 리베	성공	0.443	0.845	2025-02-18 10:16:37
5	74	LA클러퍼	3점슛	실패	0.698	0.7	2025-02-18 10:16:13
6	73	LA레이커	자유투	성공	0.503	0.243	2025-02-18 10:15:39
7	72	LA레이커	수비 리베	성공	0.598	0.812	2025-02-18 10:10:40
8	71	LA클러퍼	3점슛	실패	0.428	0.658	2025-02-18 10:10:35
9	70	LA레이커	3점슛	실패	0.722	0.262	2025-02-18 10:09:55
10	69	LA클러퍼	2점슛	성공	0.461	0.797	2025-02-18 10:09:05
11	68	LA레이커	3점슛	성공	0.503	0.324	2025-02-18 10:08:47
12	67	LA클러퍼	자유투	실패	0.503	0.755	2025-02-18 10:08:37
13	66	LA클러퍼	자유투	성공	0.503	0.752	2025-02-18 10:08:16
14	65	LA클러퍼	3점슛	성공	0.448	0.668	2025-02-18 10:07:20
15	64	LA클러퍼	수비 리베	성공	0.497	0.146	2025-02-18 10:07:02
16	63	LA레이커	3점슛	실패	0.346	0.297	2025-02-18 10:06:58
17	62	LA레이커	수비 리베	성공	0.366	0.879	2025-02-18 10:06:42
18	61	LA클러퍼	3점슛	실패	0.781	0.79	2025-02-18 10:06:36
19	60	LA레이커	2점슛	성공	0.474	0.168	2025-02-18 10:06:07
20	59	LA레이커	스틸	성공	0.65	0.238	2025-02-18 10:05:55
21	58	LA클러퍼	수비 리베	성공	0.631	0.139	2025-02-18 10:05:45
22	57	LA레이커	2점슛	실패	0.346	0.186	2025-02-18 10:05:37
23	56	LA레이커	스틸	성공	0.399	0.874	2025-02-18 10:04:38
24	55	LA클러퍼	수비 리베	성공	0.422	0.131	2025-02-18 10:04:17
25	54	LA레이커	2점슛	실패	0.353	0.161	2025-02-18 10:04:10
26	53	LA클러퍼	2점슛	성공	0.474	0.817	2025-02-18 10:03:47

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

데이터 내보내기

- ① [파일] - [Data Export] 클릭
- ② 데이터 내보내기 창에서 [파일 이름]과 [파일 형식]을 선택 후 저장



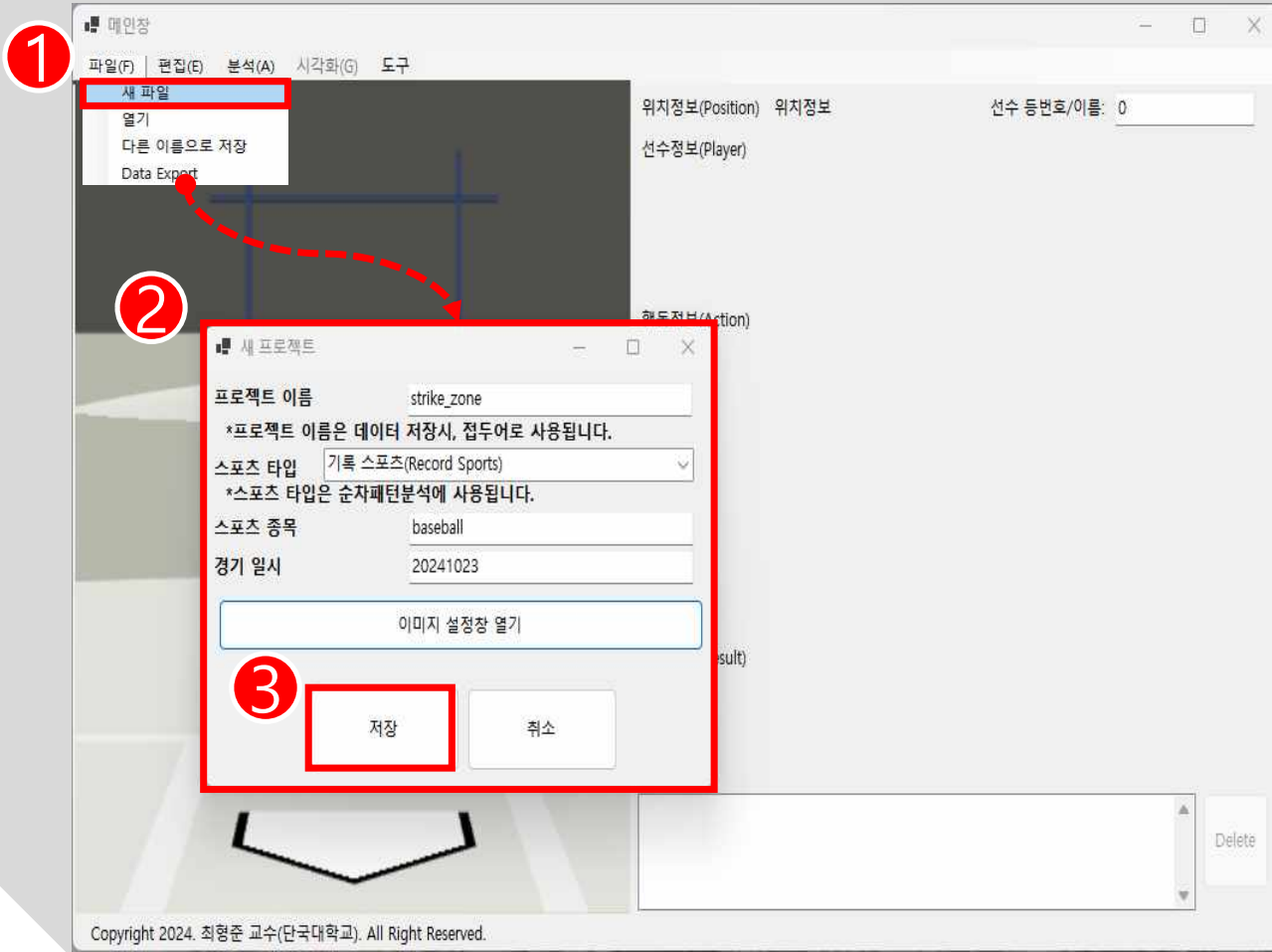
Lisis Data Collector

6

종목별 분석 (야구)

2024 한국시리즈 1차전 양팀 선발투수 투구 패턴 분석

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)

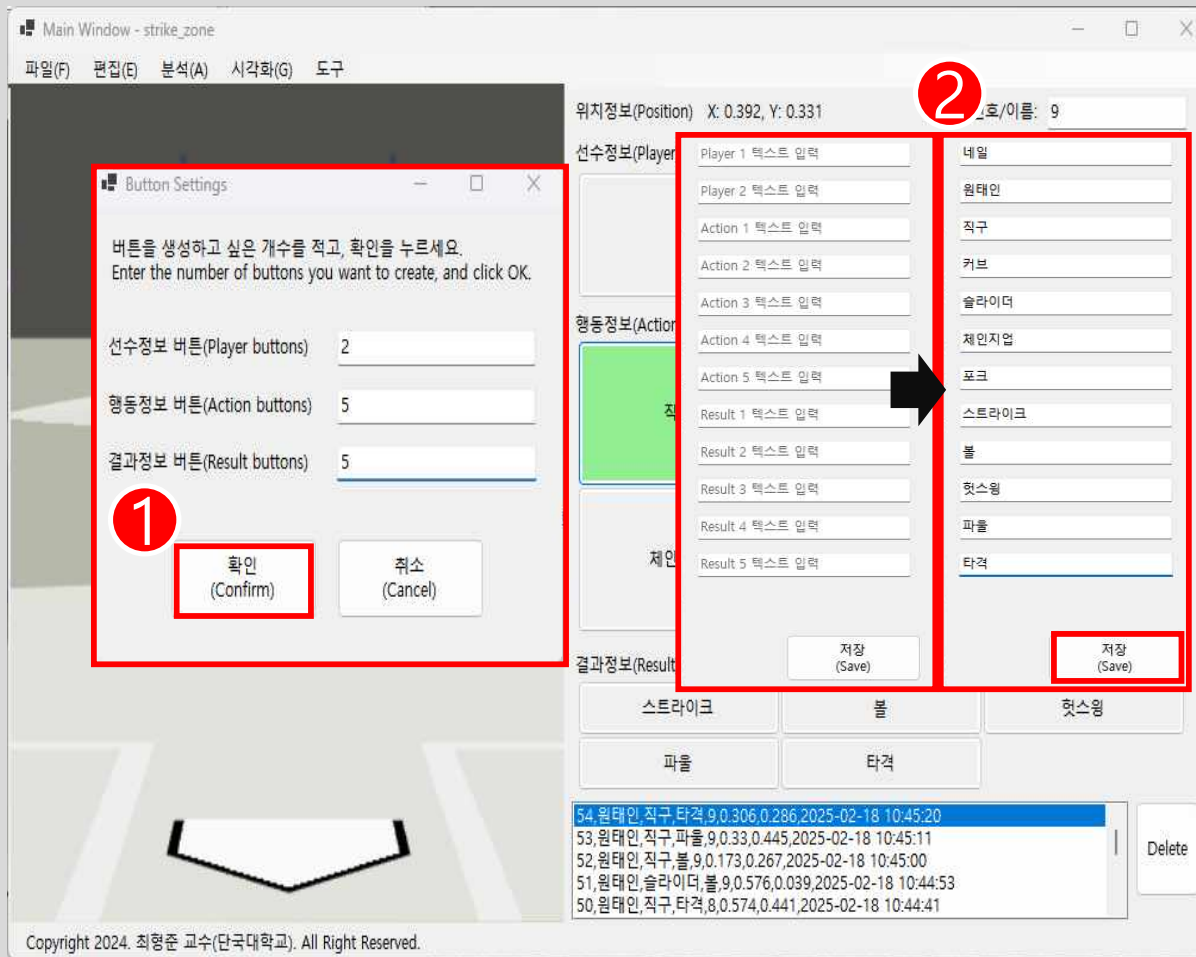


Description

프로젝트 생성

- ① [파일] - [새 파일] 클릭
- ② 프로젝트 정보(이름, 스포츠 타입, 스포츠 종목, 경기 일시) 입력
- ③ 모든 설정 완료 후 저장

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)

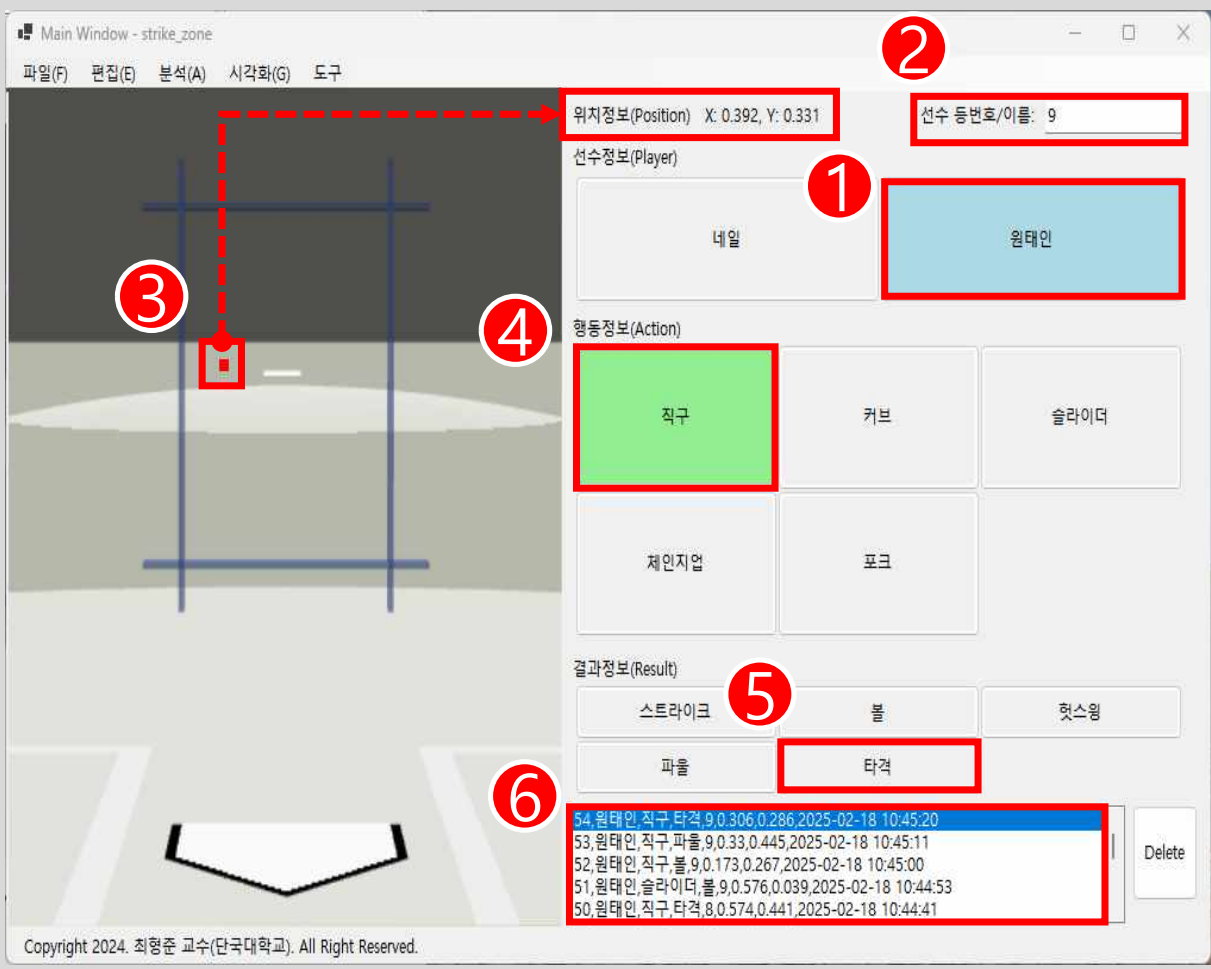


Description

버튼생성

- ① 투구 데이터 기록을 위해 필요한 버튼 개수를 설정
- ② 버튼 개수를 설정 후 각 버튼의 텍스트입력

분석 주제에 맞게 [선수정보]에는 양팀 선발투수, [행동정보]에는 대표적인 구종 5개, [결과정보]에는 투구에 대한 결과값을 입력



Description

입력방법

- ① 투구를 한 선수를 클릭
- ② 해당 란에 상대한 타자의 등번호 혹은 타순 입력
- ③ 투구한 좌표 클릭, 클릭 시 스트라이크 존에 붉은 점이 표시되며, 우측 상단 위치정보 X, Y 좌표가 기록됨
- ④ 투수가 선택한 구종 클릭
- ⑤ 투구에 대한 결과값 클릭
- ⑥ 입력한 정보는 [결과 디스플레이 패널]에서 확인 가능하며 입력한 데이터가 올바르게 입력되었는지 확인

6. 종목별 예시 - 야구 (Baseball)

The screenshot shows a software interface for entering baseball data. It includes a main window with a field diagram, a player information panel, and a results table. Three red boxes with numbered circles highlight specific features:

- 1**: A red box highlights a yellow warning dialog box with the text "입력 오류" (Input Error) and "행동정보가 입력되지 않았습니다!" (Action information is not entered!).
- 2**: A red box highlights a "자료 수정 Window" (Data Modification Window) with a text input field containing "54,원태인,직구,타격,9,0.306,0.286,2025-02-18 10:45:20" and buttons for "수정하기" (Modify) and "취소" (Cancel).
- 3**: A red box highlights a "Delete" button in the results table, which is positioned next to a selected row of data.

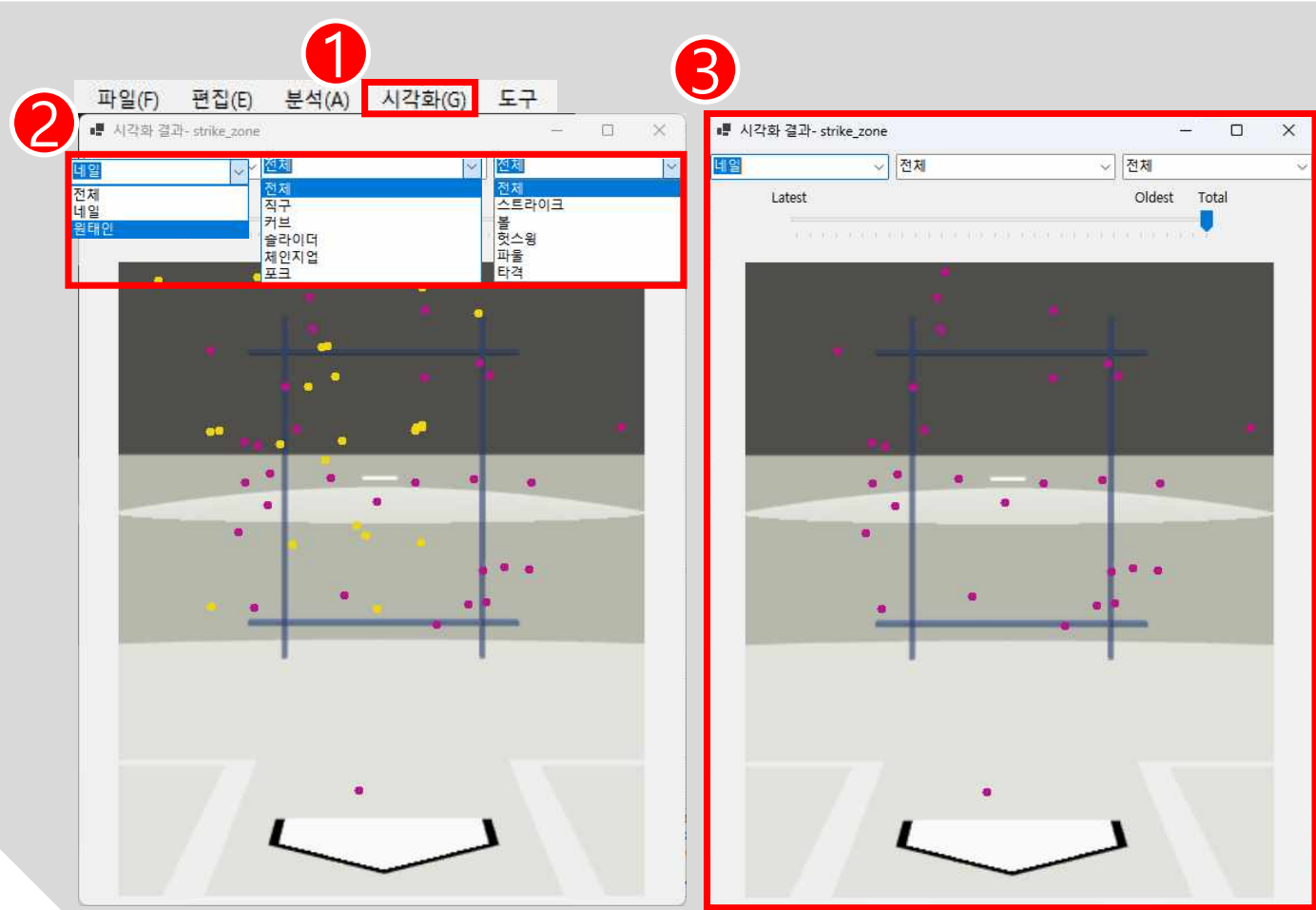
Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

오류 및 수정 방법

- ① 각 정보 중 누락 발생 시, 다음과 같이 오류 메시지가 호출되며 기록이 되지 않음
- ② 기록 오류가 발생 할 경우, [결과 디스플레이 패널]에서 수정할 데이터 더블 클릭 후 [자료 수정] 창에서 텍스트 수정
- ③ 기록 삭제를 원할 경우, [결과 디스플레이 패널]에서 삭제 할 데이터 더블클릭 후 [Delete] 버튼 클릭

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)



Description

시각화 (Visualization)

- ① [시각화] 버튼 클릭
- ② 시각화 메뉴에서 시각화를 원하는 선수, 구종, 결과 정보를 선택 후 확인
- ③ 해당 그림은 네일이 던진 모든 공을 시각화한 것

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)

The screenshot shows a software window titled 'Main tes01' with a menu bar containing '파일(F)', '분석(A)', '시각화(G)', and '도구'. A red box highlights the '분석(A)' menu, which is open to show '빈도분석', '상관분석', and 'Sequential Pattern Mining'. A second red box highlights the '빈도분석' option. Below the menu, there are input fields for '위치정보(Position) X: 0.563, Y: 0.27' and '선수 등번호/이름: 0'. There are also buttons for '네일' and '원태인'. A smaller window titled '분석 - 빈도분석 - strike_zone' is overlaid, showing a table of statistics. Below the table are buttons for '스트라이크', '볼', '헛스윙', '파울', and '타격', along with a 'Delete' button. At the bottom left, there is a copyright notice: 'Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.'

	네일-스트라이크	네일-볼	네일-헛스윙	네일-파울	네일-타격	네일-소계	원태인-스트라이크	원태인-볼	원태인-헛스윙	원태인-파울	원태인-타격	원태인-소계	합계
▶ 직구	4	10	0	2	5	21	1	2	0	3	4	10	31
커브	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
슬라이더	4	1	3	0	1	9	1	3	1	1	1	7	16
체인지업	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	3	6	7
포크	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
소계	9	11	3	2	6	31	3	7	1	5	8	24	55

Description

빈도 분석 (Frequency analysis)

- ① [분석] - [빈도분석] 클릭
- ② 해당 표는 기록된 투구 데이터를 바탕으로 각 투수가 던진 구종, 결과별 빈도를 분석하여 정리된 표임

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

상관 분석 (Correlation analysis)

- ① [분석] – [상관분석] 클릭
- ② 해당 표는 각 정보끼리 어떻게 연결되어 있는지 확인할 수 있는 상관관계를 보여주는 표임

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)

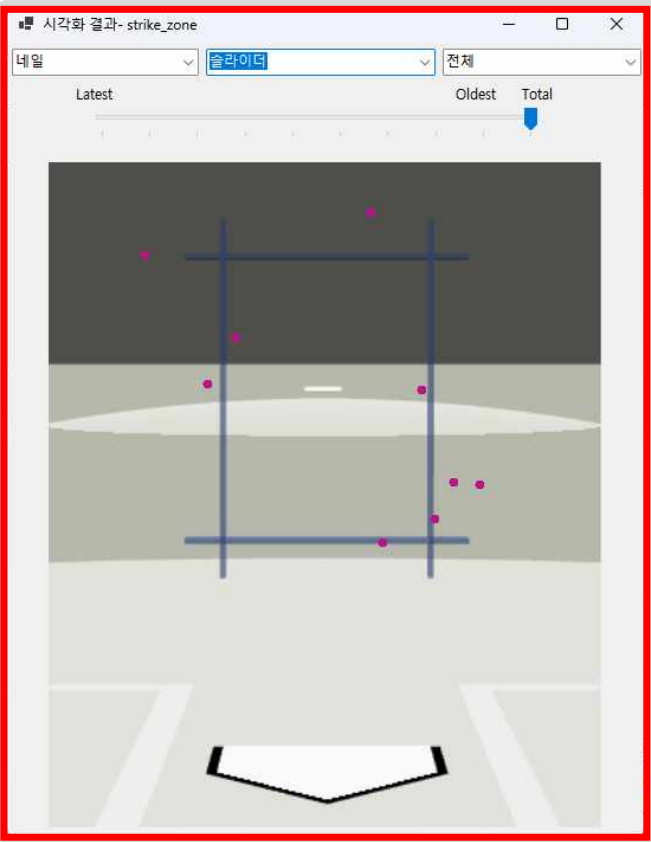
The screenshot shows a software interface for baseball analysis. The main window has a menu bar with '파일(F)', '편집(E)', '분석(A)', '시각화(G)', and '도구'. A dropdown menu is open under '분석(A)', with 'Sequential Pattern Mining' highlighted. A red circle with the number '1' is next to this menu. Below the menu is a baseball field visualization with a red circle and the number '2' indicating a specific location. To the right, there are input fields for '위치정보(Position) X: 0.563, Y: 0.27' and '선수 등번호/이름: 0'. Below these are buttons for '네일' and '원태인'. Further down are buttons for '직구', '커브', and '슬라이더'. A smaller window titled 'Sequential Pattern Mining Analysis- strike_zone' is overlaid on the bottom right, showing a 'Minimum Support: 1' dropdown and two columns of results. The left column shows patterns for '네일' (직구: 빈도: 21, 슬라이더: 빈도: 9, 체인지업: 빈도: 1). The right column shows patterns for '원태인' (직구: 빈도: 10, 슬라이더: 빈도: 7, 체인지업: 빈도: 6, 커브: 빈도: 1). A 'Delete' button is visible at the bottom right of this window. At the bottom left of the main window, it says 'Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.'

Description

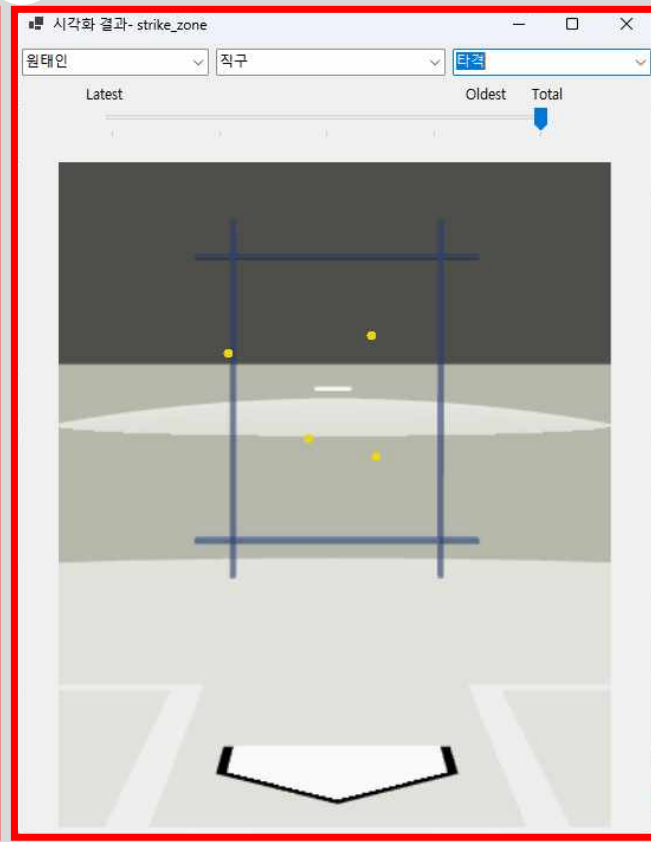
순차 패턴 분석 (Sequential pattern analysis)

- ① [분석] - [Sequential Pattern Mining Analysis] 클릭
- ② 해당 표는 투수가 선택한 구종의 흐름을 분석하여 빈도 높은 투구 패턴을 찾아내는 순차패턴 분석을 표로 제공

4



5



Description

시각화 (Visualization)

- ① 해당 그림은 네일이 투구한 공 중 슬라이더만 시각화 한 것
- ② 해당 그림은 원태인이 투구한 직구 중 타자가 타격한 공들만 시각화한 것

6. 종목별 예시 – 야구 (Baseball)

1

2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	no	player	action	result	player_n	x	y	time		
2	54	원태인	직구	타격	9	0.306	0.286	2025-02-18 10:45:20		
3	53	원태인	직구	파울	9	0.33	0.445	2025-02-18 10:45:11		
4	52	원태인	직구	볼	9	0.173	0.267	2025-02-18 10:45:00		
5	51	원태인	슬라이더	볼	9	0.576	0.039	2025-02-18 10:44:53		
6	50	원태인	직구	타격	8	0.574	0.441	2025-02-18 10:44:41		
7	49	네일	직구	타격	9	0.257	0.544	2025-02-18 10:43:58		
8	48	네일	직구	볼	9	0.784	0.347	2025-02-18 10:43:44		
9	47	네일	직구	볼	9	0.955	0.26	2025-02-18 10:43:33		
10	46	네일	직구	스트라이	9	0.563	0.347	2025-02-18 10:43:23		
11	45	원태인	슬라이더	타격	7	0.563	0.265	2025-02-18 10:42:50		
12	44	원태인	직구	타격	6	0.452	0.415	2025-02-18 10:42:37		
13	43	원태인	슬라이더	파울	6	0.576	0.256	2025-02-18 10:42:25		
14	42	원태인	슬라이더	헛스윙	5	0.576	0.26	2025-02-18 10:42:02		
15	41	원태인	직구	스트라이	5	0.385	0.133	2025-02-18 10:41:45		
16	40	원태인	직구	볼	5	0.263	0.023	2025-02-18 10:41:36		
17	39	원태인	슬라이더	볼	5	0.683	0.08	2025-02-18 10:41:24		
18	38	원태인	체인지업	파울	5	0.469	0.431	2025-02-18 10:41:02		
19	37	원태인	체인지업	타격	4	0.392	0.311	2025-02-18 10:40:46		

Description

데이터 내보내기

- ① [파일] - [Data Export] - [내 컴퓨터]에 Excel(csv or xlsx)로 저장 가능
- ② 해당 데이터는 그동안 기록했던 선수, 구종, 결과, 위치 정보와 상대 타자의 타순까지 기록된 데이터 내보내기 가능

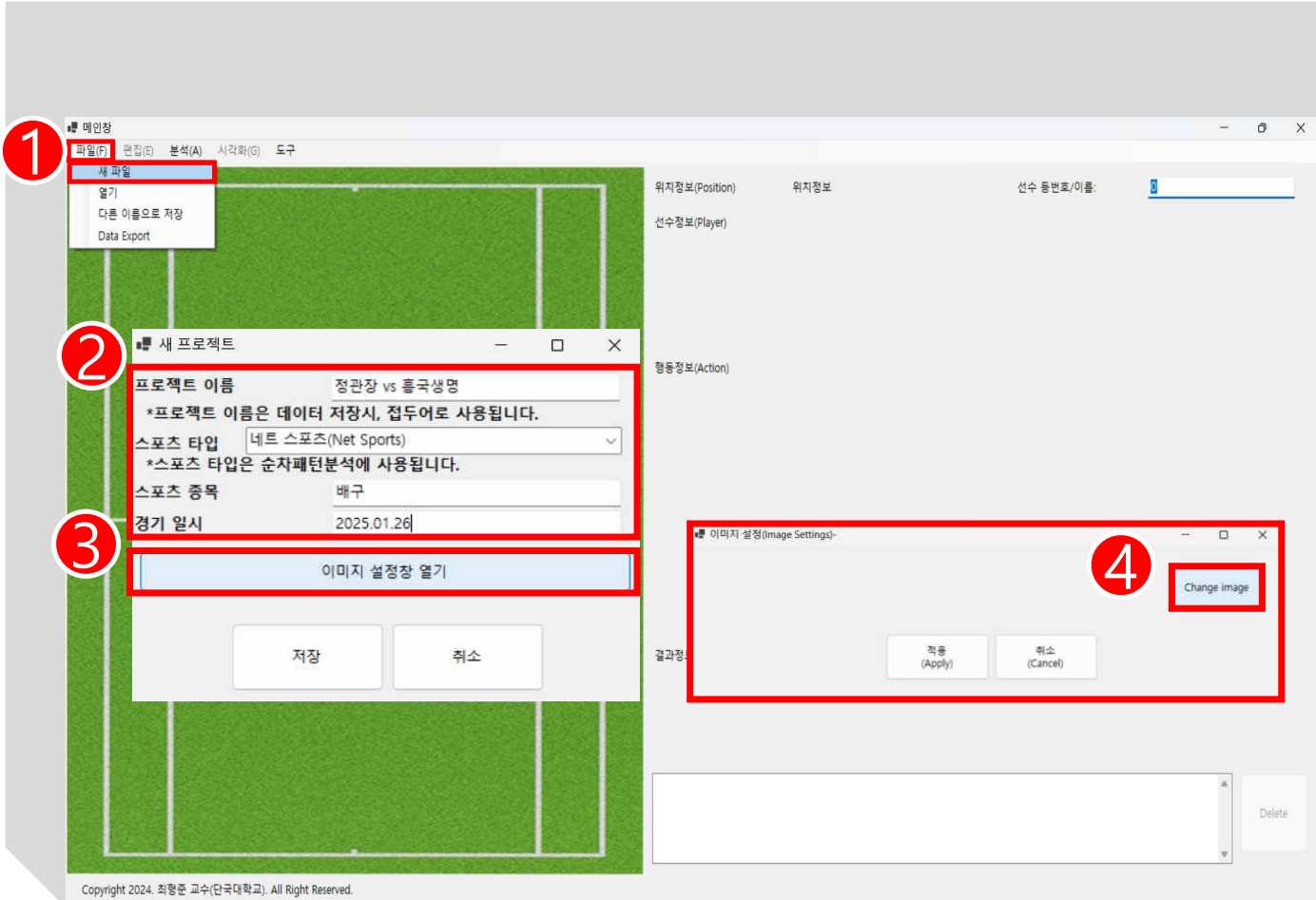


Lisis Data Collector

6

종목별 예시(배구)

6. 종목별 예시 - 배구

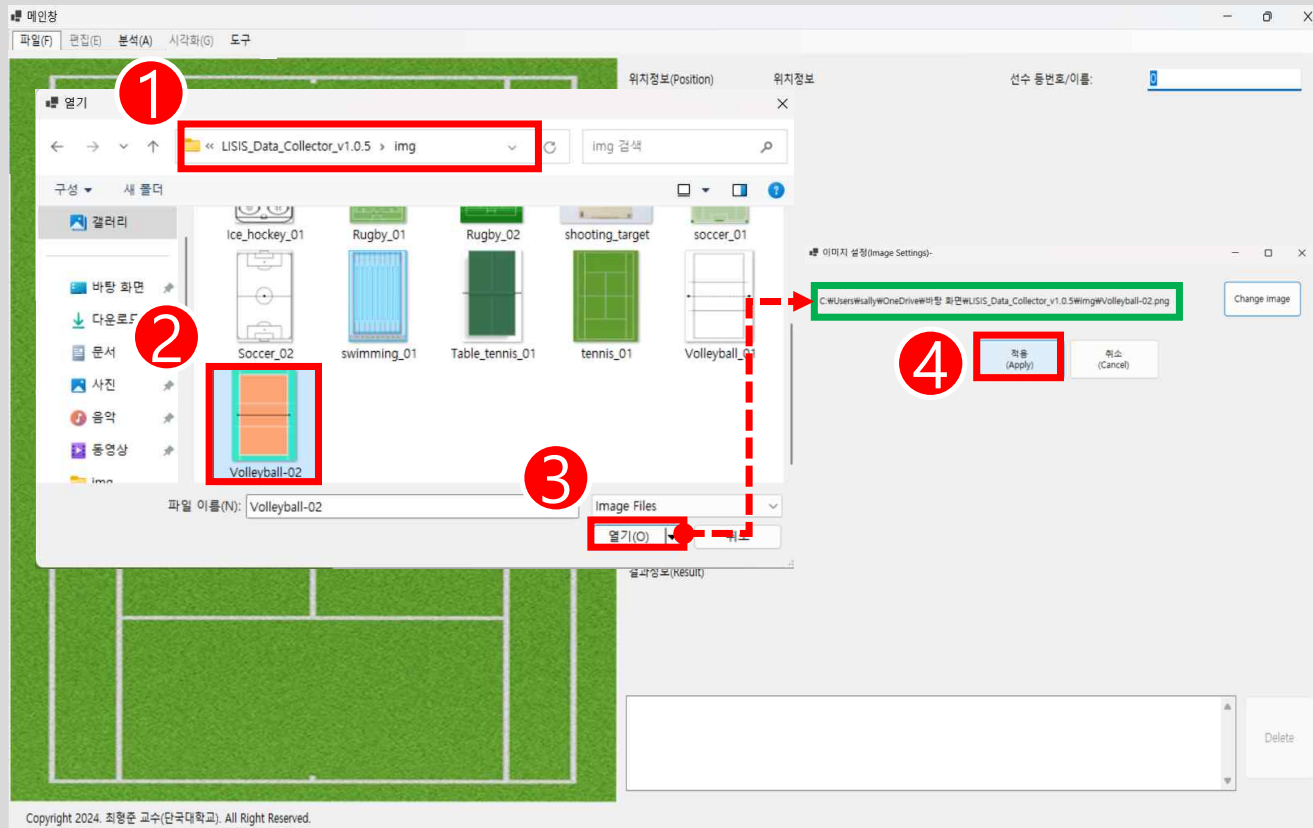


Description

프로젝트 생성

- ① [파일] - [새 파일] 클릭
- ② [새 프로젝트] 창에서 기본 정보(프로젝트 이름, 스포츠 타입, 스포츠 종목, 경기 일시) 입력
- ③ [이미지 설정창 열기] 클릭
- ④ [Change Image] 클릭

6. 종목별 예시 - 배구

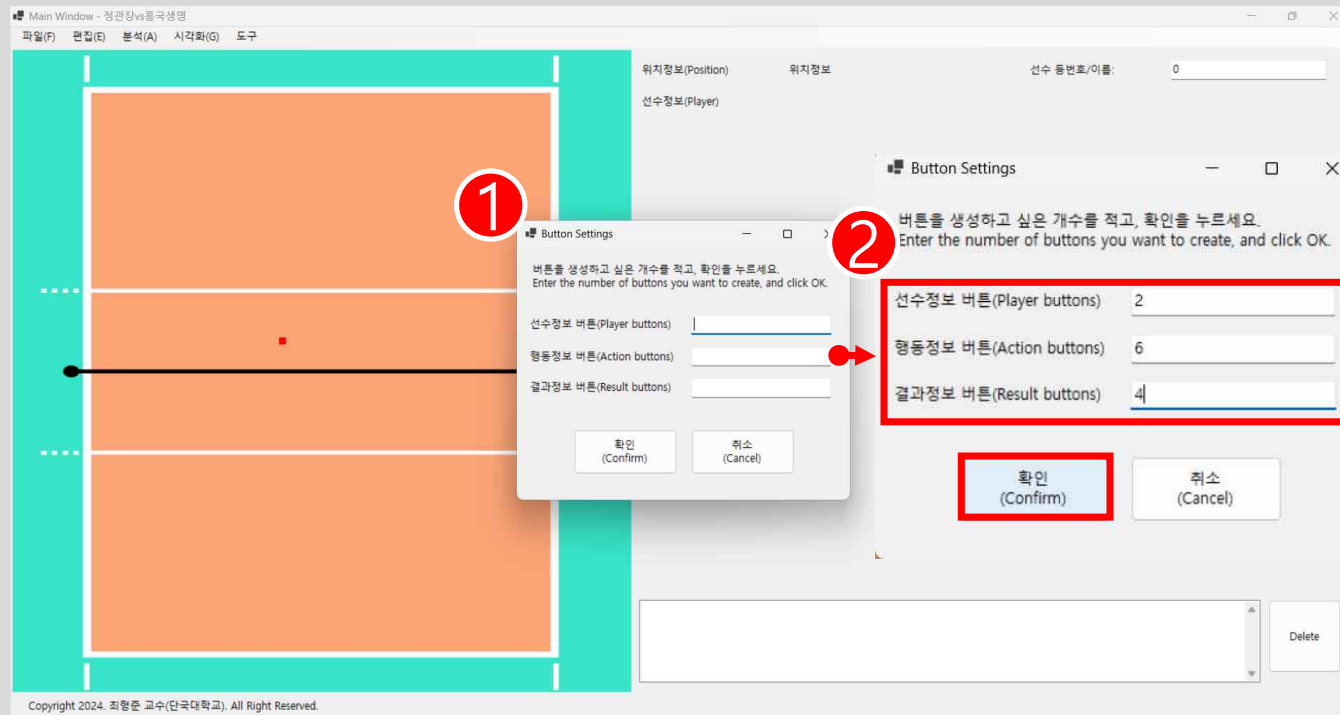


Description

프로젝트 생성

- ① [LISIS_Data_Collector_v1.0.5] 폴더 안에 있는 [img] 폴더 클릭
- ② 분석하고자 하는 스포츠 종목에 맞는 이미지 선택
- ③ 선택한 이미지 확인 후, [열기] 클릭
- ④ 이미지 선택한 후, [적용(Apply)] 버튼 클릭하면 프로젝트에 이미지가 변경되어 적용

6. 종목별 예시 - 배구

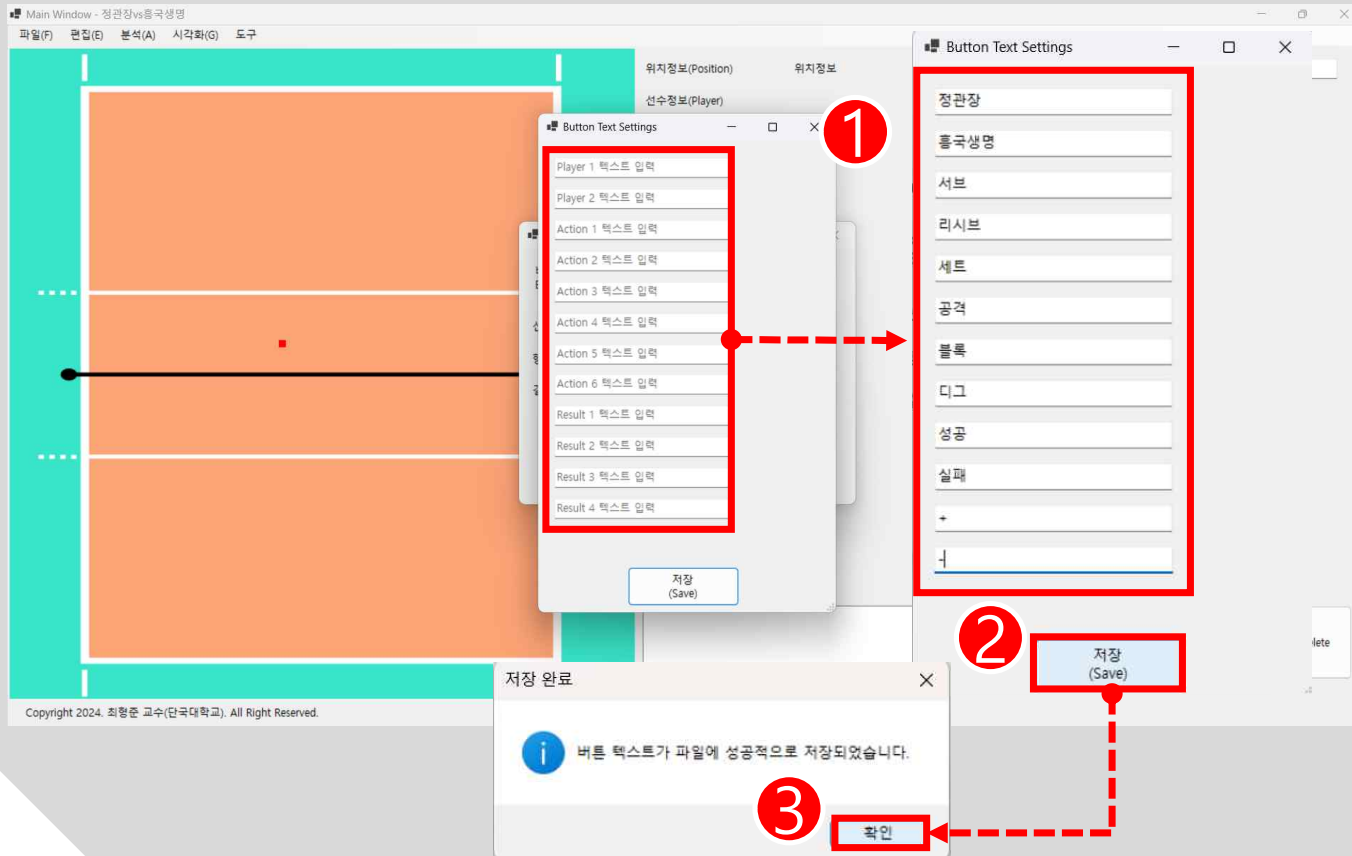


Description

버튼 생성

- ① 생성하고자 하는 버튼의 개수를 아래 항목별로 입력
 [선수 정보 버튼] 경기하는 두 팀에 대한 버튼 개수 입력
 [행동 정보 버튼] 서브, 리시브, 세트, 공격, 블록, 디그 등 행동에 해당하는 버튼 개수 입력
 [결과 정보 버튼] 성공, 실패, +, - 와 같은 결과 정보를 위한 버튼 개수 입력
- ② 모든 버튼 개수를 입력한 후,
 [확인] 버튼 클릭하여 설정 완료

6. 종목별 예시 - 배구

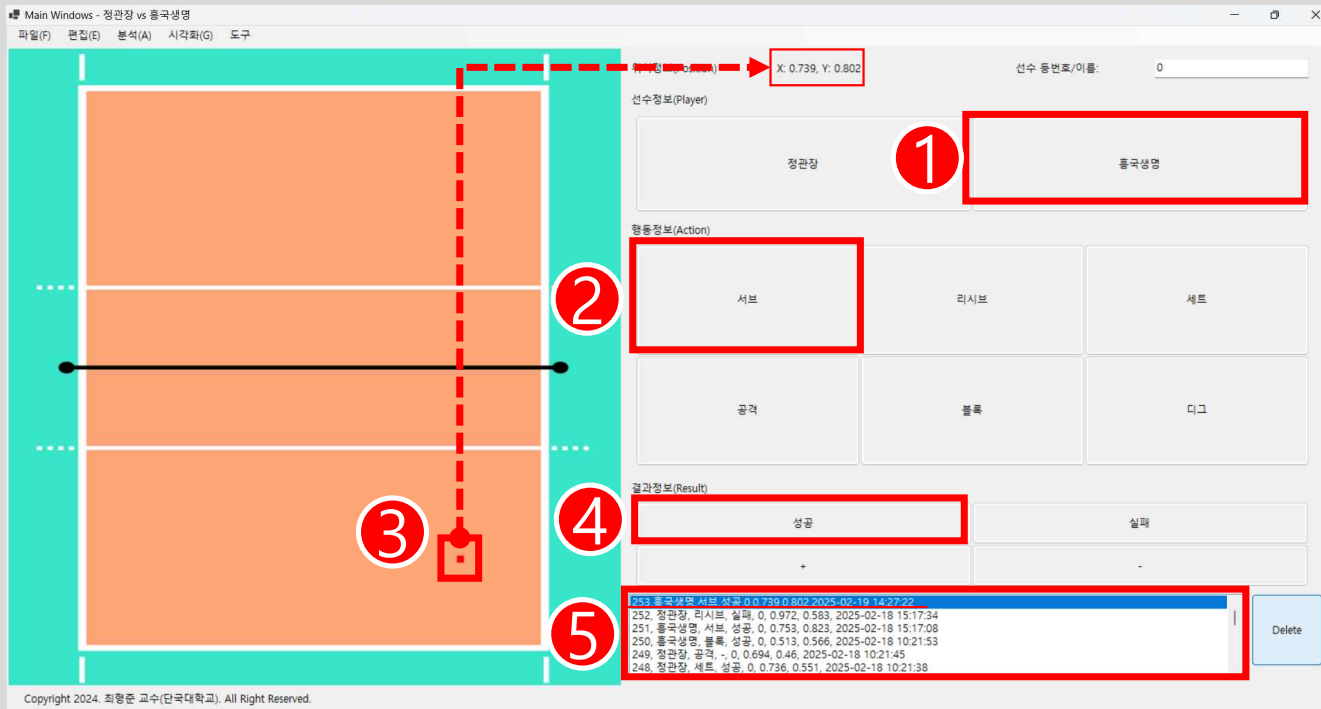


Description

버튼 생성

- ① 각 버튼의 역할에 맞는 텍스트 입력
예를 들어, 각 버튼에 해당하는
동작이나 결과를 나타내는 적절한
텍스트 입력
- ② 텍스트 입력을 완료했으면
[저장(Save)] 버튼 클릭하여 저장
- ③ 저장 완료 창에 표시된 내용 확인한 후,
[확인] 버튼 클릭

6. 종목별 예시 - 배구



Description

입력 방법

- ① 선수정보 버튼 중에서 한 팀 클릭
- ② 해당 팀에 맞는 행동정보 버튼 클릭
예를 들어, 서브, 리시브 등 적절한 행동 선택
- ③ 행동정보가 향하는 지점을 클릭하면, 붉은 점이 표시됨. 해당 지점의 X, Y좌표가 위치정보 칸에 기록됨
- ④ 선택한 행동에 대한 적절한 결과정보 버튼(성공, 실패, +, -) 클릭
- ⑤ 모든 정보(선수정보, 행동정보, 결과정보)를 입력해야만, 디스플레이 패널에 입력된 정보가 표시됨

6. 종목별 예시 - 배구

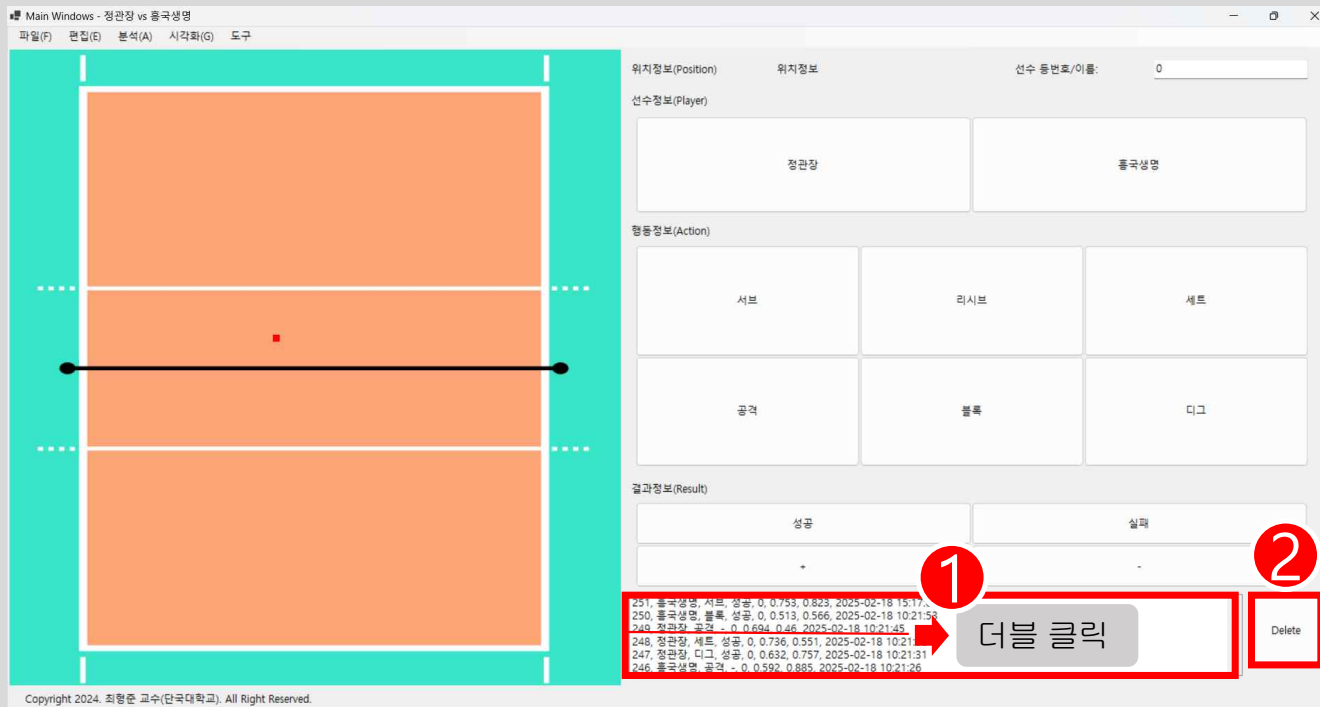


Description

수정 방법

- ① 디스플레이 패널에서 수정하고 싶은 데이터 더블 클릭
- ② 더블 클릭 후 나타나는 수정 창에서 수정하고자 하는 텍스트 선택하여 직접 수정
- ③ 수정 완료되면, [수정하기] 버튼 클릭하여 변경 사항 저장

6. 종목별 예시 - 배구



Description

삭제 방법

- ① [결과 디스플레이 패널]에서 삭제하고 싶은 데이터 더블 클릭
- ② [Delete] 버튼 클릭하여 선택한 데이터 삭제

6. 종목별 예시 - 배구

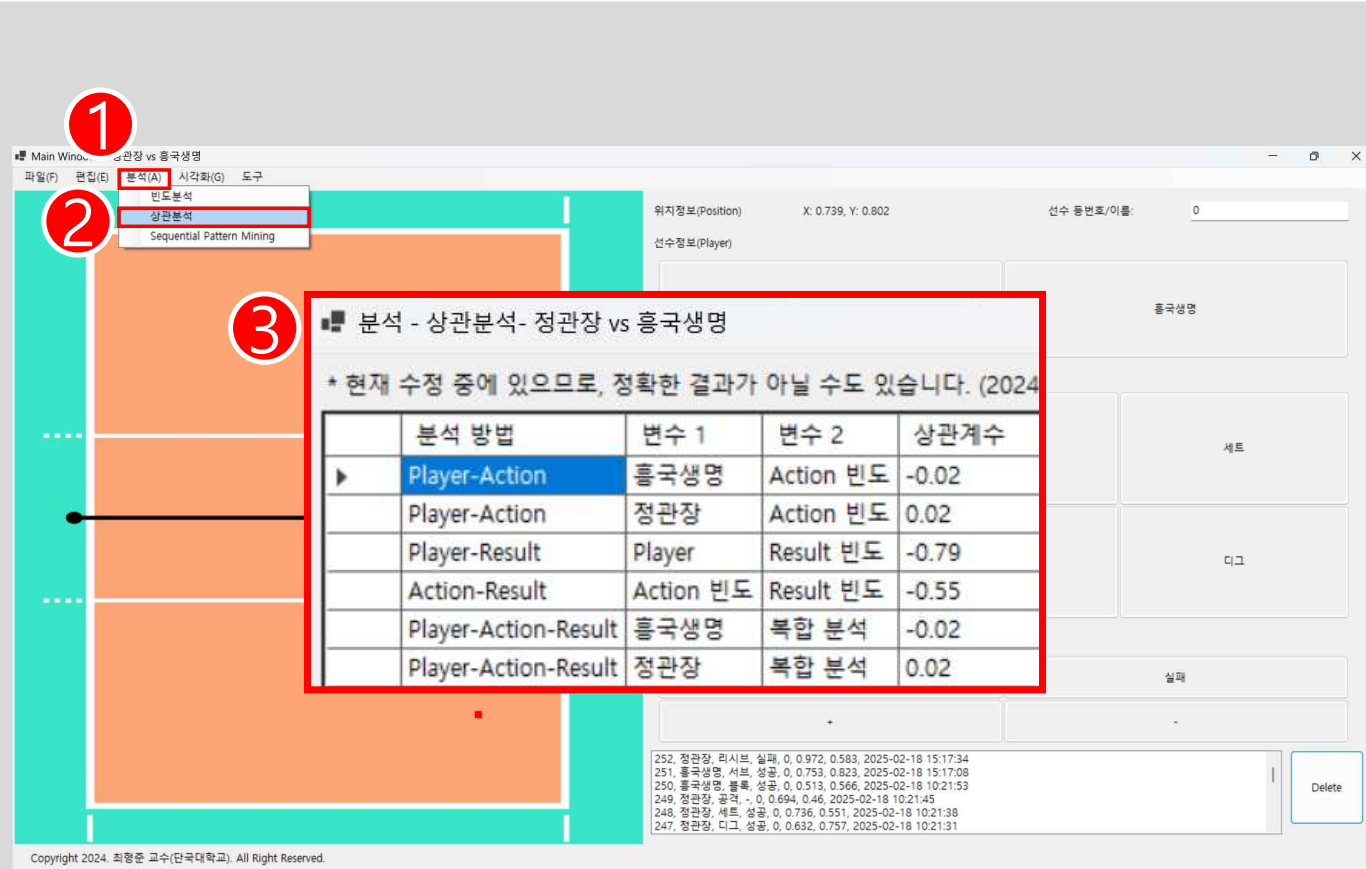
Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교)

Description

빈도 분석 (Frequency analysis)

- ① 메인 창에서 [분석] 클릭
- ② 빈도분석 클릭하면 빈도분석 창이 나타남
- ③ 만약 행동정보가 보이지 않는 경우, 표의 셀 가로 크기를 드래그하여 크기 조정
- ④ 해당 표는 기록된 데이터를 바탕으로 빈도를 분석하여 정리한 표임

6. 종목별 예시 - 배구

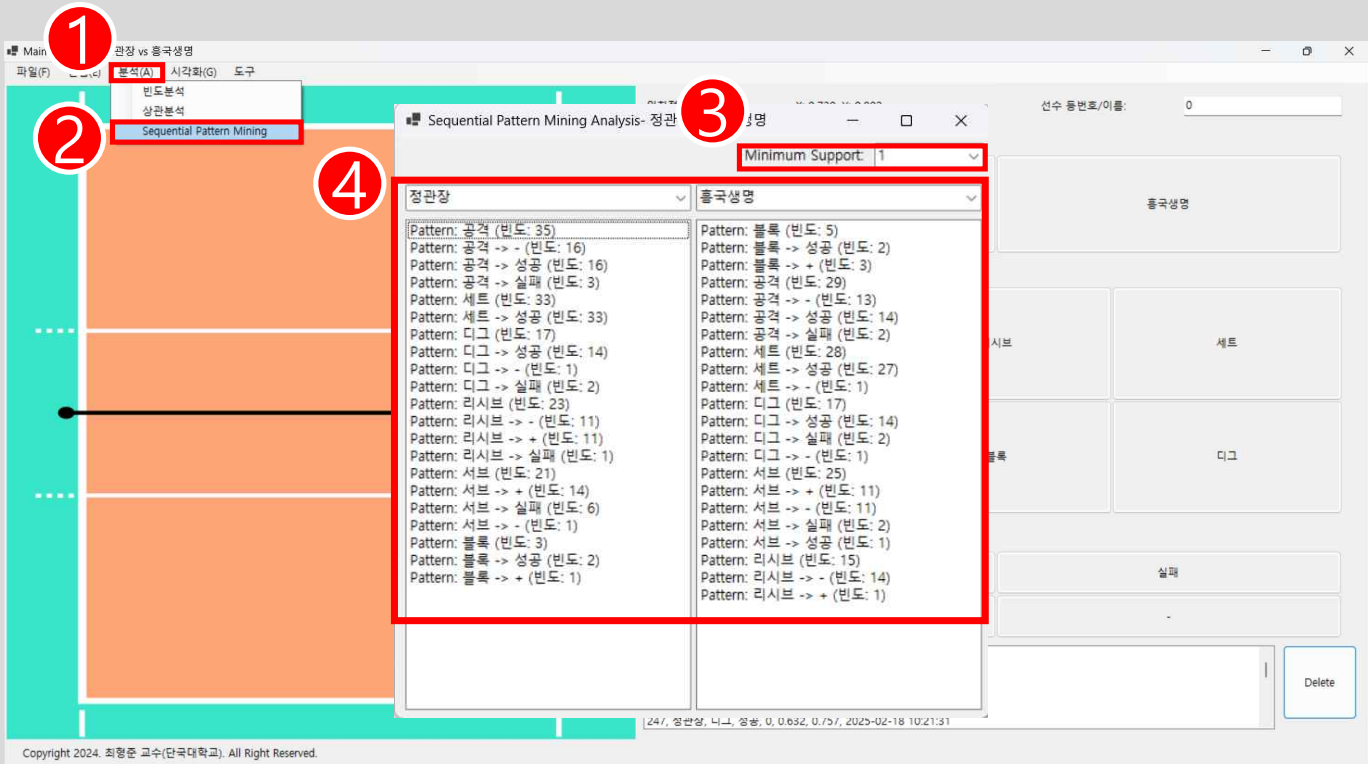


Description

상관 분석 (Correlation analysis)

- ① 메인 메뉴에서 [분석] 클릭
- ② 상관분석 클릭하면 상관분석 창이 나타남
- ③ 두 변수 간의 상관관계를 나타내는 상관계수가 계산되어 창에 표시됨

6. 종목별 예시 - 배구

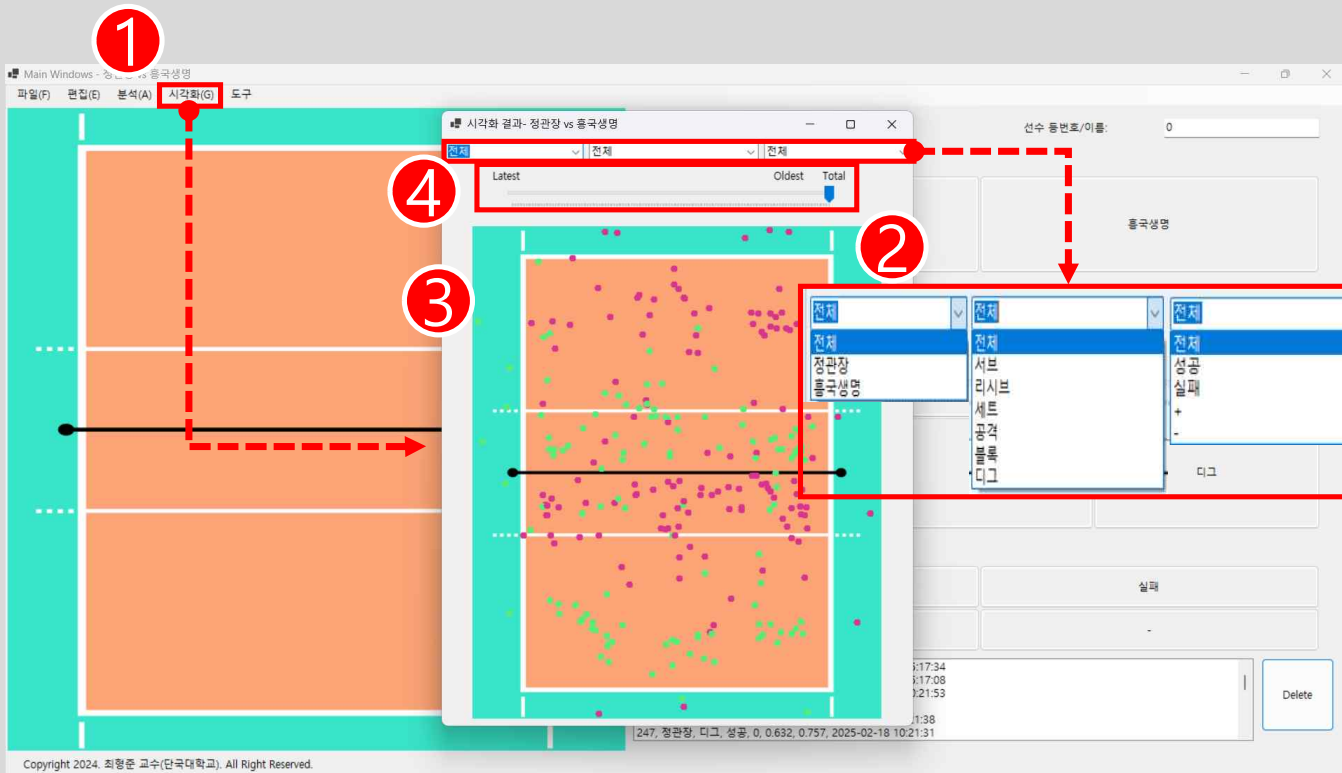


Description

순차 패턴 분석 (Sequential pattern analysis)

- ① 메뉴 창에서 [분석] 클릭
- ② [Sequential pattern analysis] 클릭하면 순차 패턴 분석 창이 나타남
- ③ Minimum Support를 통해 빈도의 최소 수를 설정함. 이 값을 조정하여 분석할 최소 빈도를 설정할 수 있음.
- ④ 설정한 최소 수에 따른 결과값이 분석 창에 나타남

6. 종목별 예시 - 배구

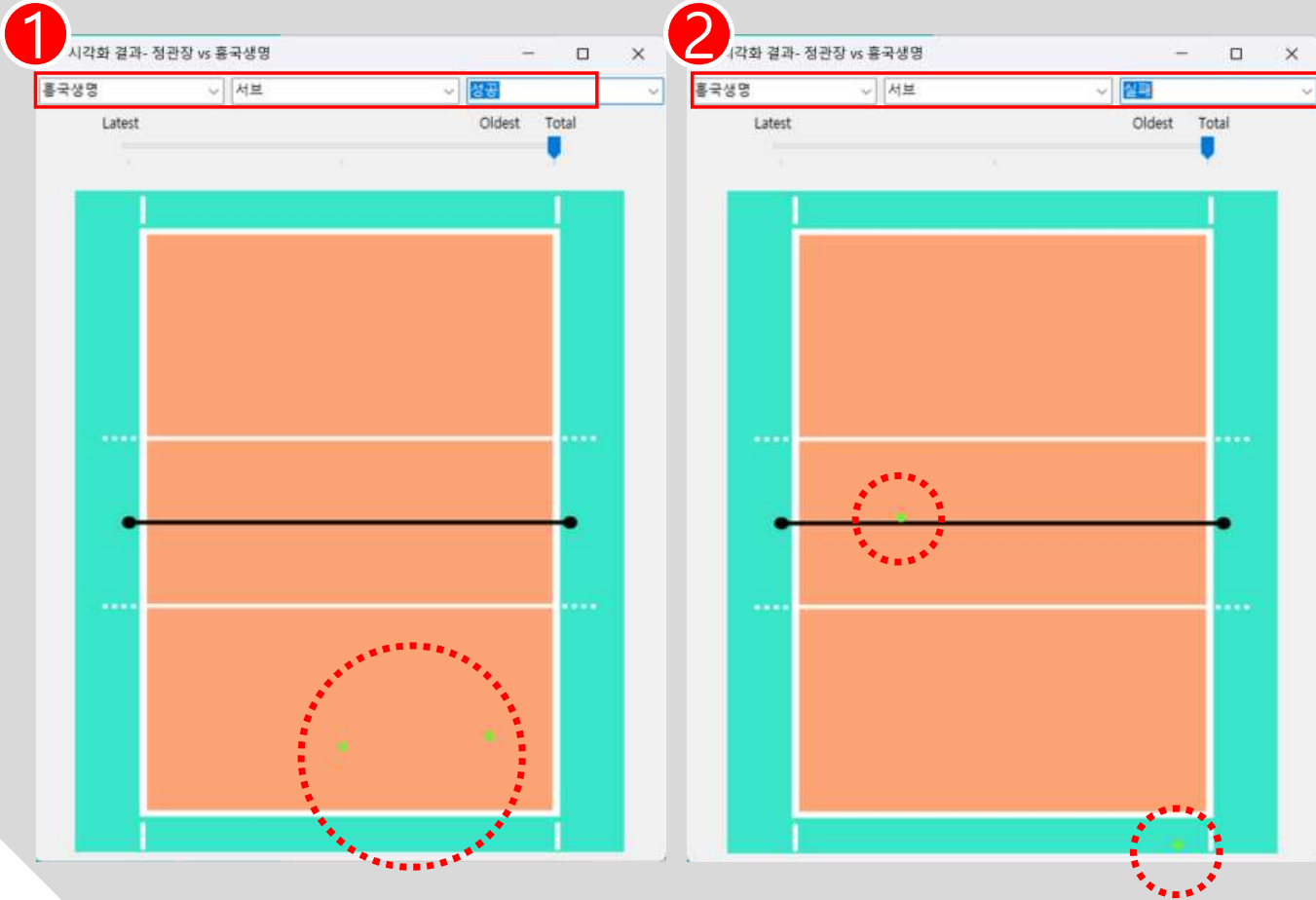


Description

시각화 (Visualization)

- ① 메뉴 창에서 [시각화] 클릭
- ② 분석할 선수(팀), 행동, 결과 정보 선택
- ③ 선택한 3가지 항목의 교집합 결과가 시각화되어 화면에 나타남
- ④ 시각화 메뉴에서 시간대별 기록을 확인할 수 있는 기능이 제공됨
 Total : 전체 데이터에 대한 시각화 결과 확인
 Latest : 가장 최근의 기록에 대한 시각화 결과 확인
 Oldest : 가장 오래된 기록에 대한 시각화 결과 확인

6. 종목별 예시 - 배구



Description

시각화 (Visualization)

(예시: 흥국생명의 서브 기록 시각화)
 선수정보:흥국생명, 행동정보:서브로 한정

- ① 서브 성공 (서브 에이스)
 흥국생명의 서브가 성공한 경우, 즉 서브 에이스가 발생한 지점이 시각화됨
- ② 서브 실패 (서브 범실)
 흥국생명의 서브가 실패한 경우, 즉 서브 범실이 발생한 지점이 시각화됨



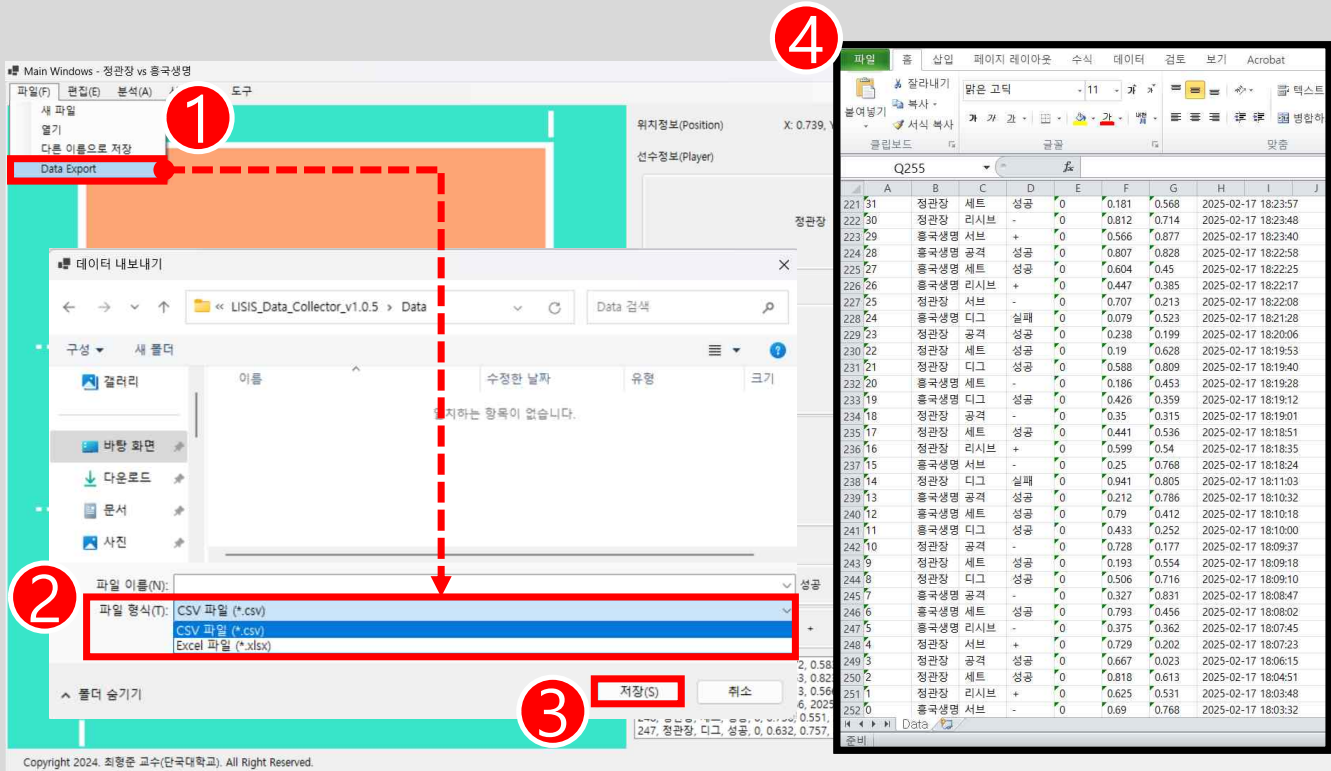
Description

시각화 (Visualization)

(예시: 흥국생명의 서브 기록 시각화)
 선수정보:흥국생명, 행동정보:서브로 한정

- ① 서브+ (상대팀 리시브 흔들림)
 흥국생명의 서브가 +로 표시된 경우, 상대팀의 리시브가 흔들린 지점이 시각화됨
- ② 서브- (상대팀 리시브 안정적)
 흥국생명의 서브가 -로 표시된 경우, 상대팀의 리시브가 안정적이었던 지점이 시각화됨

6. 종목별 예시 - 배구



Description

데이터 내보내기

- ① [파일]-[Data Export] 클릭하면 데이터 내보내기 창이 나타남
- ② 내보낼 파일 형식을 선택
- ③ 저장 버튼을 클릭하여 선택한 형식으로 데이터 저장
- ④ 데이터를 엑셀 형식으로 내보낸 후 엑셀 파일에 저장된 데이터를 확인할 수 있음



Lisis Data Collector

6

종목별 분석 (테니스)

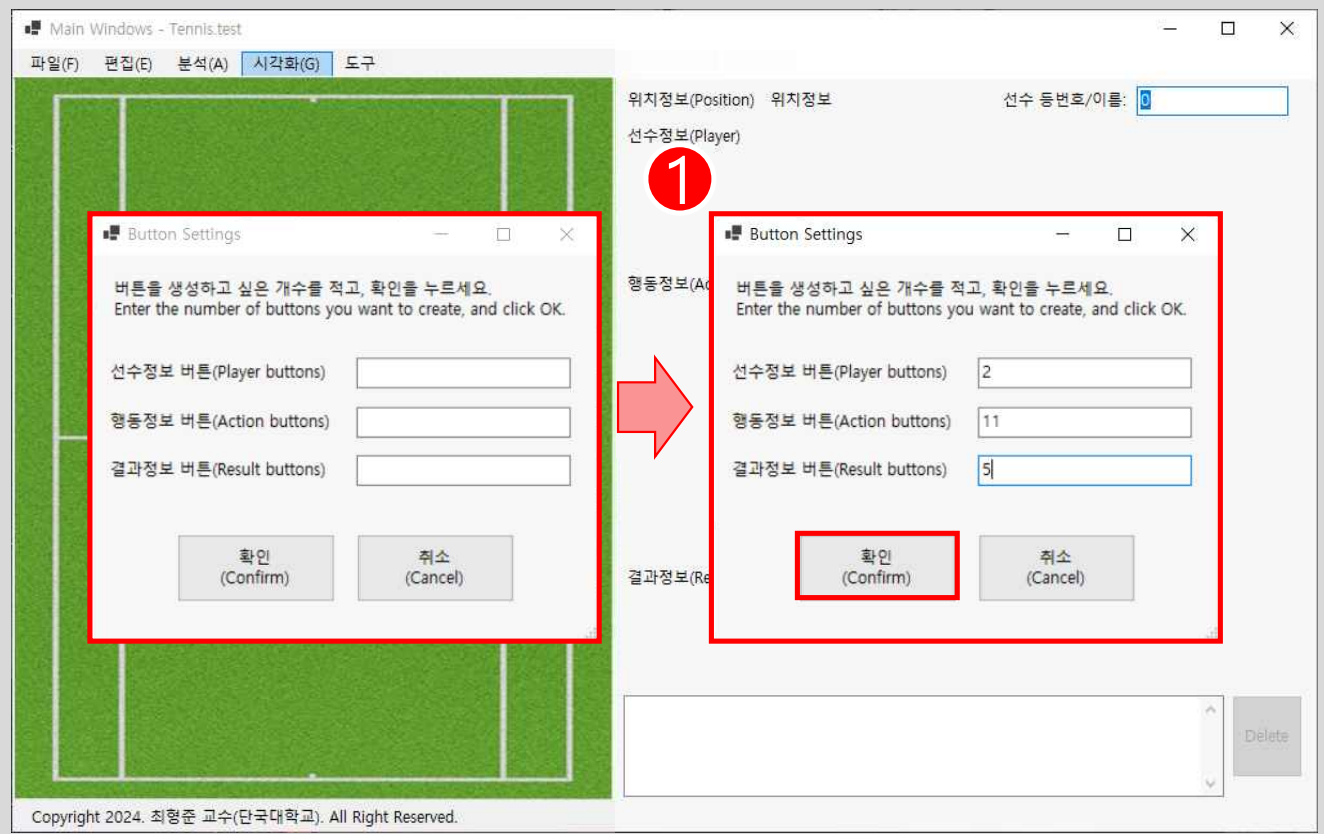
6. 종목별 예시 - 테니스

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

프로젝트 생성

- ① 새 프로젝트 시작을 위해 [파일]-[새 파일] 클릭
- ② 새 프로젝트 창에 [프로젝트 이름], [스포츠 타입], [스포츠 종목], [경기 일시] 작성
- ③ 스포츠 타입을 [전략 스포츠], [네트 스포츠], [기록 스포츠] 중 종목에 맞추어 선택
- ④ 경기장 이미지 설정 위해 [Change image] 클릭 이후 원하는 이미지 선택 후 [적용(Apply)] 클릭 후 저장



Description

프로젝트 생성

① 사용자가 계획하는 분석에 맞추어 [선수정보 버튼], [행동정보 버튼], [결과정보 버튼]의 생성 개수를 작성 후 [확인(Confirm)] 클릭



Description

프로젝트 생성

① 사용자가 작성한 생성 개수에 따라 버튼에 입력될 정보 입력 후 [저장(Save)] 클릭

6. 종목별 예시 - 테니스

1 Main Windows - Tennis.test
파일(F) 편집(E) 분석(A) 시각화(G) 도구

위치정보(Position) X: 0.739, Y: 0.249 선수 동번호/이름: 0

2 선수정보(Player)
Nadal Popyrin

행동정보(Action)
포핸드 스트로크 백핸드 스트로크 포핸드 슬라이스 백핸드 슬라이스
포핸드 발리 백핸드 발리 포핸드 스매시 백핸드 스매시
포핸드 루브 백핸드 루브 서브

3 결과정보(Result)
성공 실패 랠리
서브에이스 서브포인트

212, Popyrin, 백핸드 스트로크, 성공, 0, 0.324, 0.932, 2024-11-11 15:19:16
211, Nadal, 서브, 성공, 0, 0.573, 0.046, 2024-11-11 15:19:02
210, Popyrin, 백핸드 스트로크, 실패, 0, 0.355, 0.735, 2024-11-11 14:59:51
209, Nadal, 서브, 성공, 0, 0.731, 0.05, 2024-11-11 14:59:41
208, Popyrin, 서브, 성공, 0, 0.323, 0.915, 2024-11-11 14:51:57

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

입력방법

- ① 선수가 타격한 공의 위치를 클릭해 X, Y 좌표 값 입력
- ② 선수 정보(Player), 행동정보(Action), 결과정보(Result)를 순차적으로 클릭하여 입력
- ③ [결과 디스플레이 패널]에 입력한 정보가 올바르게 입력되었는지 확인

6. 종목별 예시 - 테니스

1 빈도분석

2 빈도분석 - 빈도분석 - Tennis.test

행동정보가 안 보일 경우, 셀의 가로 크기를 조정하시면 됩니다.

	Nadal- 월리	Nadal-서 브에이스	Nadal-서 브포인트	Nadal- 소계	Popyrin- 성공	Popyrin- 실패	Popyrin- 월리	Popyrin-서 브에이스	Popyrin-서 브포인트	Popyrin- 소계
포핸드 스트로크	32	0	0	40	1	6	19	0	0	26
백핸드 스트로크	18	0	0	23	2	6	31	0	0	39
포핸드 슬라이스	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1
백핸드 슬라이스	4	0	0	4	0	0	3	0	0	3
포핸드 발리	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
백핸드 발리	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
포핸드 스매시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

211, Nadal, 서브, 성공, 0, 0.573, 0.046, 2024-11-11 15:19:02
 210, Popyrin, 백핸드 스트로크, 실패, 0, 0.355, 0.735, 2024-11-11 14:59:51
 209, Nadal, 서브, 성공, 0, 0.731, 0.05, 2024-11-11 14:59:41
 208, Popyrin, 서브, 성공, 0, 0.323, 0.915, 2024-11-11 14:51:57

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

빈도 분석
(Frequency analysis)

- ① 빈도분석 진행을 위해 [분석]-
[빈도분석] 클릭
- ② [빈도분석 표] 팝업 창 표출, 입력된
데이터의 빈도가 정리된 표 확인 가능

6. 종목별 예시 - 테니스

1

2

분석 방법	변수 1	변수 2	상관계수
▶ Player-Action	Popyrin	Action 빈도	0.02
Player-Action	Nadal	Action 빈도	0.06
Player-Result	Player	Result 빈도	-0.05
Action-Result	Action 빈도	Result 빈도	-0.43
Player-Action-Result	Popyrin	복합 분석	0.02
Player-Action-Result	Nadal	복합 분석	0.06

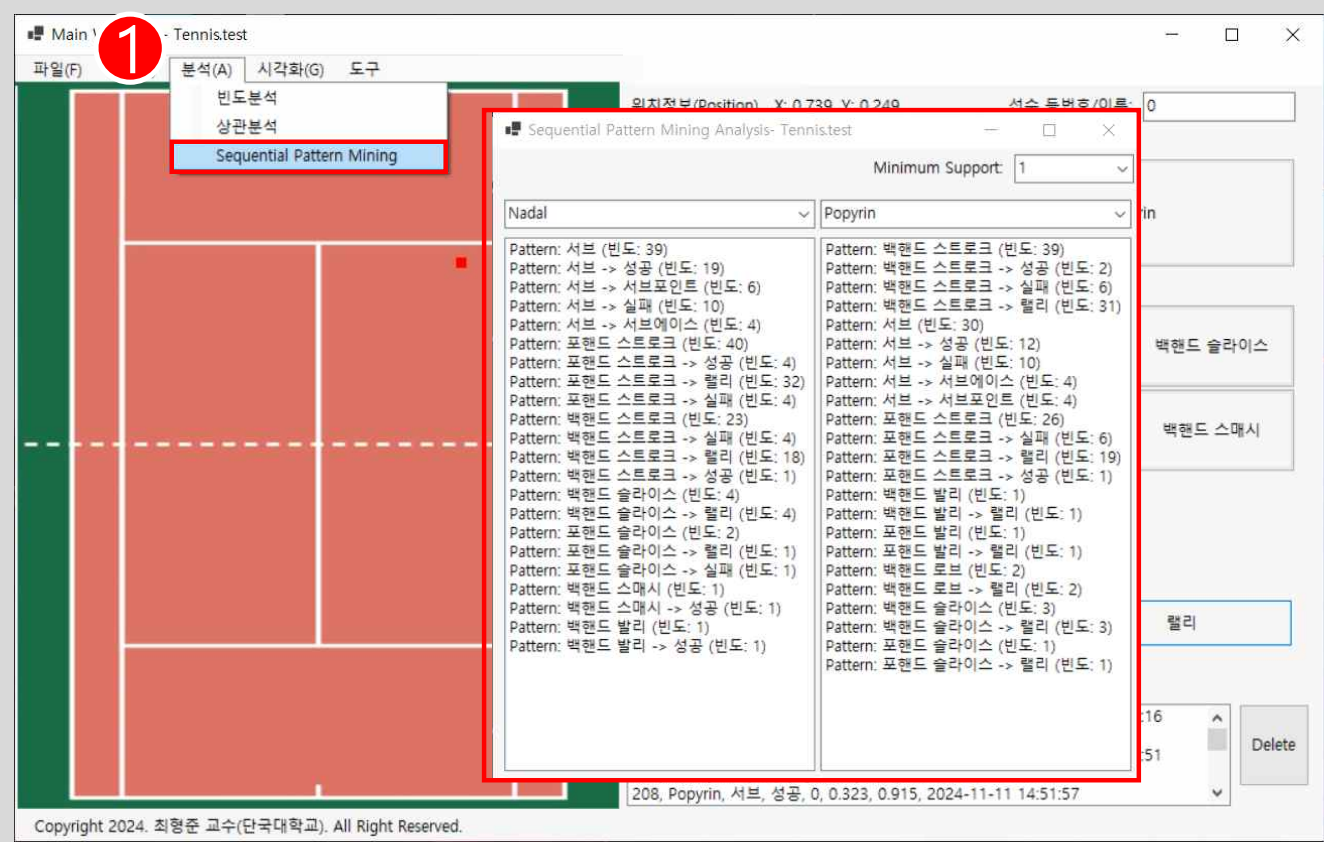
208, Popyrin, 서브, 성공, 0, 0.323, 0.915, 2024-11-11 14:51:57

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

Description

상관 분석 (Correlation analysis)

- ① 상관분석 진행을 위해
[분석]-[상관분석] 클릭
- ② [상관분석 표] 팝업 창 표출,
입력된 데이터 간의 상관계수 확인
가능

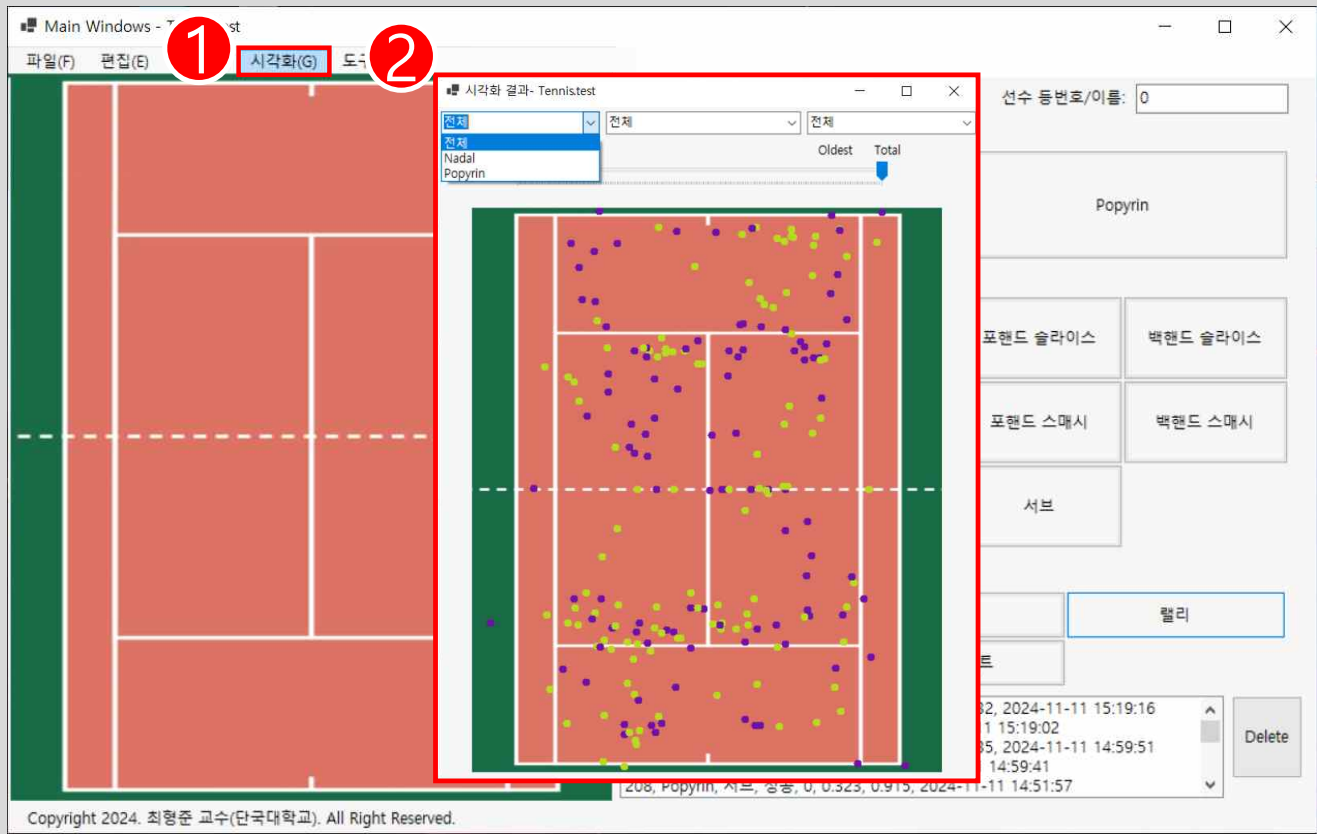


Description

순차 패턴 분석 (Sequential pattern analysis)

- ① Sequential Pattern Mining 진행을 위해 [분석]-[Sequential Pattern Mining] 클릭
- ② [Sequential Pattern Mining 표] 팝업 창 표출, 데이터 간 순차 관계 패턴 확인 가능

6. 종목별 예시 - 테니스



Description

시각화 (Visualization)

- ① 데이터 시각화를 위해 [시각화] 클릭
- ② 시각화된 데이터를 보여주는 팝업 창 표출



Description

**시각화
(Visualization)**

- ① [선수정보], [행동정보] [결과정보]를 각각 필터링해 시각화 가능
(예시에서는 Nadal, 포핸드 스트로크, 랠리를 선택해 시각화)
- ② 파란색 레일을 좌, 우로 이동해 시간 순서 별 데이터 시각화가 가능

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

6. 종목별 예시 - 테니스

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
76	138	Nadal	포핸드 스	실패	Set: 1	Gar	0.661	0.492	2024-11-07 16:59:18
77	137	Popyrin	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.518	0.042	2024-11-07 16:59:12
78	136	Nadal	서브	성공	Set: 1	Gar	0.224	0.739	2024-11-07 16:56:59
79	135	Nadal	서브	서브포인!	Set: 1	Gar	0.584	0.719	2024-11-07 16:56:27
80	134	Nadal	서브	서브포인!	Set: 1	Gar	0.48	0.708	2024-11-07 16:56:01
81	133	Nadal	서브	서브포인!	Set: 1	Gar	0.706	0.725	2024-11-07 16:55:26
82	132	Popyrin	백핸드 스	성공	Set: 1	Gar	0.796	0.197	2024-11-06 16:36:26
83	131	Nadal	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.201	0.912	2024-11-06 16:36:16
84	130	Popyrin	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.371	0.247	2024-11-06 16:36:06
85	129	Nadal	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.771	0.848	2024-11-06 16:35:58
86	128	Popyrin	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.233	0.162	2024-11-06 16:35:41
87	127	Nadal	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.783	0.892	2024-11-06 16:35:34
88	126	Popyrin	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.762	0.152	2024-11-06 16:35:27
89	125	Nadal	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.281	0.898	2024-11-06 16:35:18
90	124	Popyrin	서브	성공	Set: 1	Gar	0.726	0.266	2024-11-06 16:35:12
91	123	Popyrin	서브	실패	Set: 1	Gar	0.57	0.206	2024-11-06 16:35:02
92	122	Popyrin	서브	서브에이:	Set: 1	Gar	0.455	0.25	2024-11-06 16:34:23
93	121	Popyrin	백핸드 스	실패	Set: 1	Gar	0.629	0.499	2024-11-06 16:33:12
94	120	Nadal	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.276	0.618	2024-11-06 16:33:06
95	119	Popyrin	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.344	0.435	2024-11-06 16:32:59
96	118	Nadal	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.351	0.773	2024-11-06 16:32:51
97	117	Popyrin	서브	성공	Set: 1	Gar	0.706	0.269	2024-11-06 16:32:46
98	116	Popyrin	서브	실패	Set: 1	Gar	0.532	0.498	2024-11-06 16:32:26
99	115	Nadal	포핸드 스	실패	Set: 1	Gar	0.67	0.492	2024-11-06 16:31:47
100	114	Popyrin	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.778	0.117	2024-11-06 16:31:37
101	113	Nadal	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.396	0.901	2024-11-06 16:31:32
102	112	Popyrin	포핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.226	0.105	2024-11-06 16:31:27
103	111	Nadal	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.79	0.769	2024-11-06 16:31:22
104	110	Popyrin	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.26	0.076	2024-11-06 16:31:14
105	109	Nadal	백핸드 스	옐리	Set: 1	Gar	0.348	0.951	2024-11-06 16:31:10

Description

데이터 내보내기

- ① 데이터 내보내기를 위해 [파일]-[Data Export] 클릭
- ② 파일의 저장위치와 파일형식을 선택해 데이터를 저장
- ③ 저장된 데이터 열람 시 [데이터 순번], [선수정보], [행동정보], [결과정보], [선수 등번호/이름 란 입력 값], [X좌표], [Y좌표], [데이터 입력 시간] 순으로 저장됨을 확인 가능

Copyright 2024. 최형준 교수(단국대학교). All Right Reserved.

감사합니다.

◆ 기타 문의:

단국대학교 스포츠정보과학연구소
(031-8005-2679)

경기도 용인시 수지구 죽전로 152

