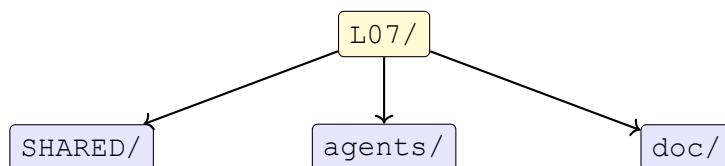


11 מבנה הפרויקט

11.1 מבוא: מפת הדרכים

לאחר שהכרנו את ה프וטוקול, הودעות ה-JSON, ארכיטקטורת הנתונים, וספריית ה-Python – הגיע הזמן לראות את התמונה המלאה. נספח זה מציג את מבנה התיקיות והקבצים המומלץ לפרויקט הליגה, כך שכל סטודנט יוכל להתחיל לעבוד עם בסיס מסודר ומוכן.

11.2 עץ התיקיות הראשי



טבלה 21: תיקיות הבסיס של הפרויקט

תיקיה	תיאור
SHARED/	משאבים משותפים – קונפיגורציה, נתונים, לוגים, וספריית SDK
agents/	קוד הסוכנים – כל סוכן בתיקייה נפרדת
doc/	תיעוד הפרויקט – מסמכים ומפרטים

11.3 תיקית המשאבים המשותפים – /SHARED/

תיקיה זו מכילה את כל המשאבים המשותפים לכל הסוכנים במערכת.

SHARED/

```
|   config/                      # Configuration layer
|   |   system.json               # Global system settings
|   |   agents/
|   |   |   agents_config.json    # All agents registry
|   |   leagues/
|   |   |   league_2025_even_odd.json
|   |   games/
|   |   |   games_registry.json   # Supported game types
|   |   defaults/
|   |   |   referee.json          # Default referee settings
```

```

    └── player.json          # Default player settings

└── data/                  # Runtime data layer
    ├── leagues/
    │   └── league_2025_even_odd/
    │       ├── standings.json    # Current standings
    │       └── rounds.json      # Round history
    ├── matches/
    │   └── league_2025_even_odd/
    │       ├── R1M1.json        # Match R1M1 data
    │       └── R1M2.json        # Match R1M2 data
    └── players/
        ├── P01/
        │   └── history.json     # P01 match history
        └── P02/
            └── history.json     # P02 match history

└── logs/                  # Logging layer
    ├── league/
    │   └── league_2025_even_odd/
    │       └── league.log.jsonl
    ├── agents/
    │   ├── REF01.log.jsonl
    │   ├── P01.log.jsonl
    │   └── P02.log.jsonl
    └── system/
        └── orchestrator.log.jsonl

└── league_sdk/             # Python SDK
    ├── __init__.py
    ├── config_models.py      # Dataclass definitions
    ├── config_loader.py      # ConfigLoader class
    ├── repositories.py       # Data repositories
    └── logger.py              # JsonLogger class

```

11.4 תקיות הסוכנים – agents/

כל סוכן חי בתיקייה נפרדת עם מבנה אחיד:

```
agents/
└── league_manager/
    ├── main.py                      # Entry point
    ├── handlers.py                  # Message handlers
    ├── scheduler.py                 # Round scheduling
    └── requirements.txt

└── referee_REF01/
    ├── main.py                      # Entry point
    ├── game_logic.py                # Even/Odd rules
    ├── handlers.py                  # Message handlers
    └── requirements.txt

└── player_P01/
    ├── main.py                      # Entry point
    ├── strategy.py                 # Playing strategy
    ├── handlers.py                  # Message handlers
    └── requirements.txt

└── player_P02/
    ├── main.py
    ├── strategy.py
    ├── handlers.py
    └── requirements.txt
```

11.4.1 מבנה סוכן טיפוסי

כל סוכן מכיל את הקבצים הבאים:

11.5 תקיות התיעוד – doc/

```
doc/
└── protocol-spec.md               # Protocol specification
└── message-examples/
    └── registration/
        ├── referee_register_request.json
        └── player_register_request.json
```

טבלה 22: קבצי סוכן טיפוסי

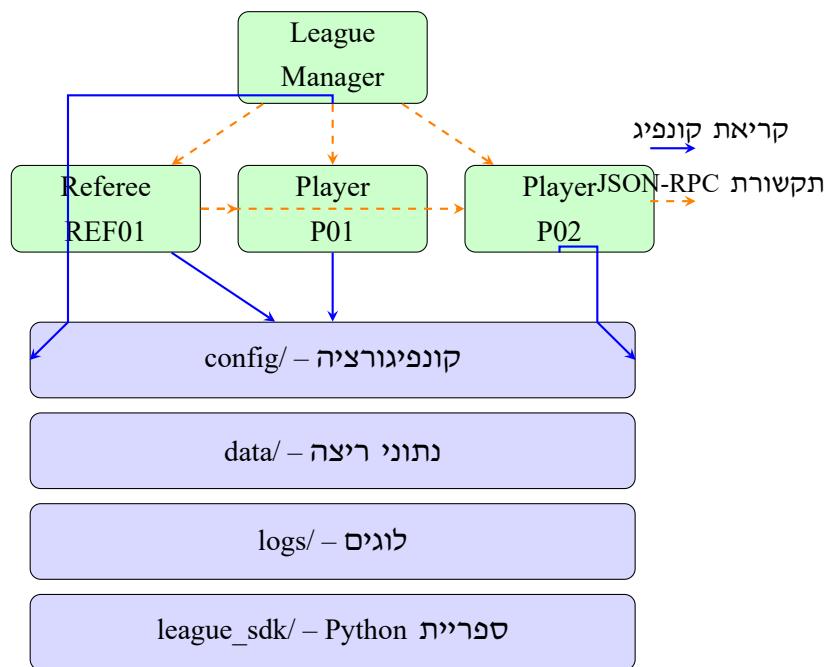
קובץ	תפקיד
main.py	נקודות כניסה - אתחול השירות וטעינה קונפיגורציה
handlers.py	טיפול בהודעות כניסה לפי סוג
strategy.py	לוגיקת קבלת החלטות (לשחקנים)
game_logic.py	חוקי המשחק (לשופטים)
requirements.txt	תלוויות Python

```

|   └── game-flow/
|       ├── game_start.json
|       ├── move_request.json
|       └── game_over.json
|   └── errors/
|       ├── timeout_error.json
|       └── invalid_move.json
└── diagrams/
    ├── architecture.png
    └── message-flow.png

```

11.6 דיאגרמת ארכיטקטורה



11.7 זרימת נתונים

11.7.1 קריאה וכתיבה

טבלה 23: הרשאות גישה לקבצים

קובץ/תיקיה	קורא	כותב	הערות
config/*	כולם	מנהל מערכת	קריאה בלבד לסטודנטים
standings.json	כולם	מנהל ליגה	עדכון אחרי משחק
rounds.json	כולם	מנהל ליגה	היסטוריה מחזוריים
matches/*.json	כולם	שופט	קובץ למשחק
history.json	שחקן	שחקן	היסטוריה אישית
logs/*	DevOps	כל סוכן	לוג משלו בלבד

11.8 התקנה והפעלה

11.8.1 דרישות מקדימות

- Python 3.10+
- pip או poetry לניהול חבילות
- גישה לתקינות/SHARED

11.8.2 התקנת תלויות

```
# Install league_sdk
cd SHARED
pip install -e league_sdk/

# Install agent dependencies
cd ../agents/player_P01
pip install -r requirements.txt
```

11.8.3 הפעלת סוכן

```
# Start League Manager
cd agents/league_manager
python main.py --league-id league_2025_even_odd

# Start Referee
cd agents/referee_REF01
python main.py --referee-id REF01 \
               --league-id league_2025_even_odd

# Start Player
cd agents/player_P01
python main.py --player-id P01 \
               --league-id league_2025_even_odd
```

11.9 רשימת קבצים מלאה

להלן רשימה מלאה של כל הקבצים בפרויקט:

```
L07/
└─ SHARED/
```

```

config/
    system.json
    agents/agents_config.json
    leagues/league_2025_even_odd.json
    games/games_registry.json
    defaults/{referee,player}.json
data/
    leagues/<league_id>/ {standings, rounds}.json
    matches/<league_id>/<match_id>.json
    players/<player_id>/history.json
logs/
    league/<league_id>/*.log.jsonl
    agents/*.log.jsonl
    system/*.log.jsonl
league_sdk/
    __init__.py
    config_models.py
    config_loader.py
    repositories.py
    logger.py
agents/
    league_manager/{main,handlers,scheduler}.py
    referee_REF01/{main,handlers,game_logic}.py
    player_*/{main,handlers,strategy}.py
doc/
    protocol-spec.md
    message-examples/**/*.json

```

11.10 סיכום

מבנה הפרויקט המוצג בנספח זה מספק:

1. **הפרזה ברורה** – כל רכיב בתיקייה משלה.
2. **משאבים משותפים** – /SHARED מרכז את כל הנתונים.
3. **עצמאות סוכנים** – כל סוכן יכול לפעול באופן עצמאי.
4. **תיעוד מבנה** – דוגמאות ומפורטים ב-/doc.
5. **יכולת הרחבה** – קל להווסף סוכנים וליגות חדשות.

הקבצים המלאים זמינים בתיקייה:

L07/SHARED/

מומלץ לשכפל את המבנה ולהתחליל לבנות את הסוכנים שלהם!