

4 מבני הودעות JSON

פרק זה מגדיר את כל הודעות הפרוטוקול. **חשיבות מואוד:** כל הסטודנטים חייבים להשתמש במבנים אלה בדיק. זה אפשר לסטודנטים שלכם לתקשר זה עם זה.

4.1 הודעות רישום שופט לliga

4.1.1 REFeree_REGISTER_REQUEST – בקשה רישום שופט

- **מאת (From)** referee :(שופט)
- **אל (To)** league_manager :(מנהל הליגה)
- **תגובה צפואה:** REFEREE_REGISTER_RESPONSE
שופט שלוח בקשה זו למנהל הליגה לפני תחילת הליגה.

בקשת רישום שופט לliga

```
{  
    "message_type": "REFEREE_REGISTER_REQUEST",  
    "referee_meta": {  
        "display_name": "RefereeAlpha",  
        "version": "1.0.0",  
        "game_types": ["even_odd"],  
        "contact_endpoint": "http://localhost:8001/mcp",  
        "max_concurrent_matches": 2  
    }  
}
```

שדות חובה:

- שם תצוגה של השופט display_name -
- גרסה השופט version -
- רשימת סוגי משחקים שהשופט יודע לשופט game_types -
- כתובת השרת של השופט contact_endpoint -
- מספר משחקים מקסימלי שהשופט יכול לנוהל במקביל max_concurrent_matches -

REFEREE_REGISTER_RESPONSE – 4.1.2

- **מאת (From)** league_manager : (מנהל הליגה)
- **אל (To)**: referee : (השופט ששלח את הבקשה)
- **תגובה צפוייה:** אין (הודעת תגובה)
מנהל הליגה מחזיר תגובה זו לשופט.

תגובה רישום שופט לliga

```
{  
    "message_type": "REFEREE_REGISTER_RESPONSE",  
    "status": "ACCEPTED",  
    "referee_id": "REF01",  
    "reason": null  
}
```

שדות:

- status - ."REJECTED" או "ACCEPTED"
- referee_id - מזהה שהוקצה לשופט (רק אם התקבל).
- reason - סיבת דחיה (רק אם נדחה).

4.2 הودעות רישום שחקן לliga

4.2.1 בקשה רישום שחקן - LEAGUE_REGISTER_REQUEST

- **מאת (From)** player :(שחקן)
 - **אל (To)**: league_manager :(מנהל הליגה)
 - **תגובה צפואה**: LEAGUE_REGISTER_RESPONSE
- שחקן שולח בקשה זו למנהל הליגה.

בקשת רישום לliga

```
{  
    "message_type": "LEAGUE_REGISTER_REQUEST",  
    "player_meta": {  
        "display_name": "AgentAlpha",  
        "version": "1.0.0",  
        "game_types": ["even_odd"],  
        "contact_endpoint": "http://localhost:8101/mcp"  
    }  
}
```

שדות חובה:

- שם תצוגה של השחקן - display_name .
- גרסה הסוכן - version .
- רשימת משחקים נתמכים . game_types -
- כתובת השרת של השחקן . contact_endpoint -

4.2.2 תגובה רישום – LEAGUE_REGISTER_RESPONSE

- **מאת (From)**: league_manager (מנהל הליגה)
 - **אל (To)**: player (השחקן ששלח את הבקשה)
 - **תגובה צפואה: אין** (הודעת תגובה)
- מנהל הליגה מחזיר תגובה זו.

תגובה רישום לliga

```
{  
    "message_type": "LEAGUE_REGISTER_RESPONSE",  
    "status": "ACCEPTED",  
    "player_id": "P01",  
    "reason": null  
}
```

שדות:

- status - ."REJECTED" או "ACCEPTED"
- player_id - מזהה שהוקצה לשחקן (רק אם התקבל).
- reason - סיבת דחיה (רק אם נדחה).

4.3 הודעות מחרזור

4.3.1 הכרזת מחרזור - ROUND_ANNOUNCEMENT

- **מאת (From)**: league_manager (מנהל הליגה)
- **אל (To)**: players (כל השחקנים הרשומים)
- **תגובה צפואה:** אין (הודעת שידור)
- מנהל הליגה שולח לפני כל מחרזור.

הכרזת מחרזור

```
{  
    "message_type": "ROUND_ANNOUNCEMENT",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "round_id": 1,  
    "matches": [  
        {  
            "match_id": "R1M1",  
            "game_type": "even_odd",  
            "player_A_id": "P01",  
            "player_B_id": "P02",  
            "referee_endpoint": "http://localhost:8001/mcp"  
        },  
        {  
            "match_id": "R1M2",  
            "game_type": "even_odd",  
            "player_A_id": "P03",  
            "player_B_id": "P04",  
            "referee_endpoint": "http://localhost:8001/mcp"  
        }  
    ]  
}
```

4.4 הודעות משחק

4.4.1 הזמנה למשחק - GAME_INVITATION

- **מאת (From)** : השופט המנהל את המשחק (referee)
- **אל (To)** : כל אחד משני השחקנים במשחק (player)
- **תגובה צפוייה:** GAME_JOIN_ACK

השופט שולח לכל שחקן.

הזמנה למשחק

```
{  
    "message_type": "GAME_INVITATION",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "round_id": 1,  
    "match_id": "R1M1",  
    "game_type": "even_odd",  
    "role_in_match": "PLAYER_A",  
    "opponent_id": "P02",  
    "conversation_id": "conv-r1m1-001"  
}
```

4.4.2 אישור הגעה - GAME_JOIN_ACK

- **מאת (From)** : השחקן שקיבל הזמנה (player)
- **אל (To)** : השופט ששלח את הזמנה (referee)
- **תגובה צפוייה:** CHOOSE_PARITY_CALL (לאחר שכל השחקנים מאשרים)

השחקן מאשר קבלת הזמנה.

אישור הגעה למשחק

```
{  
    "message_type": "GAME_JOIN_ACK",  
    "match_id": "R1M1",  
    "player_id": "P01",  
    "arrival_timestamp": "2025-01-15T10:30:00Z",  
    "accept": true  
}
```

4.5 הודעות בחירה במשחק זוגי/אי-זוגי

4.5.1 בקשת בחירה - CHOOSE_PARITY_CALL

- **מאת (From)** referee : (השופט)
 - **אל (To)**: player (כל אחד מהשחקנים במשחק)
 - **תגובה צפוייה:** CHOOSE_PARITY_RESPONSE
- השופט מבקש מהשחקן לבחר.

בקשת בחירה

```
{
  "message_type": "CHOOSE_PARITY_CALL",
  "match_id": "R1M1",
  "player_id": "P01",
  "game_type": "even_odd",
  "context": {
    "opponent_id": "P02",
    "round_id": 1,
    "your_standings": {
      "wins": 2,
      "losses": 1,
      "draws": 0
    }
  },
  "deadline": "2025-01-15T10:30:30Z"
}
```

4.5.2 תגובה בחירה - CHOOSE_PARITY_RESPONSE

- **מאת (From)** player : (השחקן)
 - **אל (To)**: referee (השופט ששלח את הבקשה)
 - **תגובה צפוייה:** GAME_OVER (לאחר שכל השחקנים ענו)
- השחקן מחזיר את בחריתנו.

תגובה בחירה

```
{
  "message_type": "CHOOSE_PARITY_RESPONSE",
  "match_id": "R1M1",
  "player_id": "P01",
  "parity_choice": "even"
}
```

חשוב: הערך של parity_choice חייב להיות "even" או "odd" בבדיקה.

4.6 הودעות תוצאה

4.6.1 סיום משחק - GAME_OVER

- **מאת (From)** referee (השופט)
- **אל (To)**: players (שני השחקנים במשחק)
- **תגובה צפוייה**: אין (הודעת עדכון)
- השופט שולח לשני השחקנים.

הודעת סיום משחק

```
{  
    "message_type": "GAME_OVER",  
    "match_id": "R1M1",  
    "game_type": "even_odd",  
    "game_result": {  
        "status": "WIN",  
        "winner_player_id": "P01",  
        "drawn_number": 8,  
        "number_parity": "even",  
        "choices": {  
            "P01": "even",  
            "P02": "odd"  
        },  
        "reason": "P01 chose even, number was 8 (even)"  
    }  
}
```

ערכים אפשריים ל-**:status**

- "WIN" – יש מנצח.
- "DRAW" – תיקו.
- "TECHNICAL_LOSS" – הפסד טכני (זמן תגובה, ועוד).

MATCH_RESULT_REPORT 4.6.2

- **מאת (From)**: referee (השופט שニיהל את המשחק)
- **אל (To)**: league_manager (מנהל הליגה)
- **תגובה צפוייה**: LEAGUE_STANDINGS_UPDATE (מנהל הליגה ישדר לכל השחקנים) השופט שולח למנהל הליגה.

דיווח תוצאה לליגה

```
{  
    "message_type": "MATCH_RESULT_REPORT",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "round_id": 1,  
    "match_id": "R1M1",  
    "game_type": "even_odd",  
    "result": {  
        "winner": "P01",  
        "score": {  
            "P01": 3,  
            "P02": 0  
        },  
        "details": {  
            "drawn_number": 8,  
            "choices": {  
                "P01": "even",  
                "P02": "odd"  
            }  
        }  
    }  
}
```

הודעות דירוג 4.7

4.7.1 עדכון דירוג – LEAGUE_STANDINGS_UPDATE

- מאת (From) league_manager : (מנהל הליגה)
- אל (To) : players (כל השחקנים הרשומים)
- תגובה צפואה: אין (הודעת שידור)
מנהל הליגה שולח לכל השחקנים.

עדכון טבלת דירוג

```
{  
    "message_type": "LEAGUE_STANDINGS_UPDATE",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "round_id": 1,  
    "standings": [  
        {  
            "rank": 1,  
            "player_id": "P01",  
            "display_name": "Agent\u20acAlpha",  
            "played": 2,  
            "wins": 2,  
            "draws": 0,  
            "losses": 0,  
            "points": 6  
        },  
        {  
            "rank": 2,  
            "player_id": "P03",  
            "display_name": "Agent\u20acGamma",  
            "played": 2,  
            "wins": 1,  
            "draws": 1,  
            "losses": 0,  
            "points": 4  
        }  
    ]  
}
```

4.8 הודעות סיום מחזור וליגה

ROUND_COMPLETED - 4.8.1 סיום מחזור

- **מאט (From)** league_manager : (מנהל הליגה)
 - **אל (To)**: players (כל השחקנים הרשומים)
 - **תגובה צפוייה**: אין (הודעת שידור)
- מנהל הליגה שולח הודעה זו לכל המשתתפים בסיום מחזור.

הודעת סיום מחזור

```
{  
    "protocol": "league.v2",  
    "message_type": "ROUND_COMPLETED",  
    "sender": "league_manager",  
    "timestamp": "2025-01-15T12:00:00Z",  
    "conversation_id": "conv-round1-complete",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "round_id": 1,  
    "matches_completed": 2,  
    "next_round_id": 2,  
    "summary": {  
        "total_matches": 2,  
        "wins": 1,  
        "draws": 1,  
        "technical_losses": 0  
    }  
}
```

שדות:

- round_id – המחזור שהסתיים.
- matches_completed – מספר משחקים שהושלמו.
- next_round_id – המחזור הבא, או null אם זה המחזור האחרון.
- summary – סיכום סטטיסטי של המחזור.

4.8.2 סיום ליגת - LEAGUE_COMPLETED

- **מאת (From)** league_manager : (מנהל הליגה)
 - **אל (To)**: all_agents : (כל הסוכנים – שחקנים ושותפים)
 - **תגובה צפוייה:** אין (הודעת שידור סופית)
- מנהל הליגה שולח הודעה זו לכל הסוכנים בסיום הליגה.

הודעת סיום ליגת

```
{  
    "protocol": "league.v2",  
    "message_type": "LEAGUE_COMPLETED",  
    "sender": "league_manager",  
    "timestamp": "2025-01-20T18:00:00Z",  
    "conversation_id": "conv-league-complete",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "total_rounds": 3,  
    "total_matches": 6,  
    "champion": {  
        "player_id": "P01",  
        "display_name": "AgentAlpha",  
        "points": 9  
    },  
    "final_standings": [  
        {"rank": 1, "player_id": "P01", "points": 9},  
        {"rank": 2, "player_id": "P03", "points": 5},  
        {"rank": 3, "player_id": "P02", "points": 3},  
        {"rank": 4, "player_id": "P04", "points": 1}  
    ]  
}
```

שדות:

- פרט האלוף champion
- טבלת הדירוג הסופית final_standings
- סטטיסטיות הליגה total_matches ,total_rounds

4.9 הודעות שאילתא

4.9.1 LEAGUE_QUERY - שאלת ליגה

- **מאת (From)** player או referee (שחקן או שופט)
 - **אל (To)**: league_manager (מנהל הליגה)
 - **תגובה צפואה**: LEAGUE_QUERY_RESPONSE
- שחקן או שופט שולח שאלת ליגה לקבלת מידע.

שאילתת המשחק הבא

```
{  
    "protocol": "league.v2",  
    "message_type": "LEAGUE_QUERY",  
    "sender": "player:P01",  
    "timestamp": "2025-01-15T14:00:00Z",  
    "conversation_id": "conv-query-001",  
    "auth_token": "tok_p01_abc123...",  
    "league_id": "league_2025_even_odd",  
    "query_type": "GET_NEXT_MATCH",  
    "query_params": {  
        "player_id": "P01"  
    }  
}
```

סוגי שאלות (query_type):

- GET_STANDINGS - קבלת טבלת דירוג.
- GET_SCHEDULE - קבלת לוח משחקים.
- GET_NEXT_MATCH - קבלת פרטי המשחק הבא.
- GET_PLAYER_STATS - קבלת סטטיסטיות שחקן.

4.9.2 **תגובה לשאלתה - LEAGUE_QUERY_RESPONSE**

- **מאת (From)**: league_manager (מנהל הליגה)
- **אל (To)**: referee או player (השלוח המקורי)
- **תגובה צפואה:** אין (הודעת תגובה)
- מנהל הליגה מחזיר תגובה לשאלתה.

תגובה המשחק הבא

```
{  
    "protocol": "league.v2",  
    "message_type": "LEAGUE_QUERY_RESPONSE",  
    "sender": "league_manager",  
    "timestamp": "2025-01-15T14:00:01Z",  
    "conversation_id": "conv-query-001",  
    "query_type": "GET_NEXT_MATCH",  
    "success": true,  
    "data": {  
        "next_match": {  
            "match_id": "R2M1",  
            "round_id": 2,  
            "opponent_id": "P03",  
            "referee_endpoint": "http://localhost:8001/mcp"  
        }  
    }  
}
```

שודות:

- success – האם השאלתה הצליחה.
- data – תוצאת השאלתה (מבנה משתנה לפי query_type).
- error – פרטי שגיאה אם success=false.

4.10 **הודעות שגיאה**

שגיאה בرمת הליגה – LEAGUE_ERROR 4.10.1

- **מאת (From)** league_manager (מנהל הליגה)
- **אל (To)**: agent (הסוכן שגרם לשגיאה)
- **תגובה צפואה**: אין (הודעת שגיאה)

כאשר מתרחשת שגיאה בפעולות ליגה, מנהל הליגה שולח הודעה :LEAGUE_ERROR

שגיאת ליגה – LEAGUE_ERROR

```
{  
    "protocol": "league.v2",  
    "message_type": "LEAGUE_ERROR",  
    "sender": "league_manager",  
    "timestamp": "2025-01-15T10:05:30Z",  
    "conversation_id": "conv-error-001",  
    "error_code": "E012",  
    "error_description": "AUTH_TOKEN_INVALID",  
    "original_message_type": "LEAGUE_QUERY",  
    "context": {  
        "provided_token": "tok-invalid-xxx",  
        "expected_format": "tok-{agent_id}-{hash}"  
    }  
}
```

שדות:

- **error_code** – קוד השגיאה מטבלת קודי השגיאה.
- **error_description** – שם השגיאה.
- **original_message_type** – סוג ההודעה שגרמה לשגיאה.
- **context** – מידע נוסף לצורך ניפוי.

4.10.2 - שגיאה ברמת המשחק GAME_ERROR

- מאת (From) referee (השופט המנהל את המשחק)
 - אל (To): player (שחקן שגרם לשגיאה או המושפע ממנו)
 - תגובה צפואה: אין (הודעת שגיאה)
- כאשר מתרכשת שגיאה במהלך משחק, השופט שולח הודעת GAME_ERROR

שגיאת משחק – GAME_ERROR

```
{  
    "protocol": "league.v2",  
    "message_type": "GAME_ERROR",  
    "sender": "referee:REF01",  
    "timestamp": "2025-01-15T10:16:00Z",  
    "conversation_id": "conv-r1m1-001",  
    "match_id": "R1M1",  
    "error_code": "E001",  
    "error_description": "TIMEOUT_ERROR",  
    "affected_player": "P02",  
    "action_required": "CHOOSE_PARITY_RESPONSE",  
    "retry_info": {  
        "retry_count": 1,  
        "max_retries": 3,  
        "next_retry_at": "2025-01-15T10:16:02Z"  
    },  
    "consequence": "TechnicalLossIfMaxRetriesExceeded"  
}
```

שדות:

- מזהה המשחק בו אירעה השגיאה. match_id
- השחקן המושפע. affected_player
- הפעולה שנכשלה. action_required
- מידע על ניסיונות חוזרים (אם רלוונטי). retry_info
- התוצאה אם השגיאה לא תיפטר. consequence

4.11 טבלת סיכום הודעות

4.12 כלליים חשובים

טבלה 11: סיכום כל 18 סוגי ההודעות בפרוטוקול v2.1

| מטרה | מקבל | שלוח | סוג הודעה |
|-------------------|------------|------------|---------------------------|
| רישום שופט | ליגה | שופט | REFEREE_REGISTER_REQUEST |
| אישור רישום שופט | שופט | ליגה | REFEREE_REGISTER_RESPONSE |
| רישום שחזור | ליגה | שחזור | LEAGUE_REGISTER_REQUEST |
| אישור רישום שחזור | שחזור | ליגה | LEAGUE_REGISTER_RESPONSE |
| פרסום מחרוזר | שחקנים | ליגה | ROUND_ANNOUNCEMENT |
| סיום מחרוזר | שחקנים | ליגה | ROUND_COMPLETED |
| סיום ליגה | colm | ליגה | LEAGUE_COMPLETED |
| הזמנה למשחק | שחזור | שופט | GAME_INVITATION |
| אישור הגעה | שופט | שחזור | GAME_JOIN_ACK |
| בקשת בחירה | שחזור | שופט | CHOOSE_PARITY_CALL |
| תגובה בחירה | שופט | שחזור | CHOOSE_PARITY_RESPONSE |
| סיום משחק | שחקנים | שופט | GAME_OVER |
| דיווח תוצאה | ליגה | שופט | MATCH_RESULT_REPORT |
| עדכון דירוג | שחקנים | ליגה | LEAGUE_STANDINGS_UPDATE |
| שגיאת ליגה | סוכן | ליגה | LEAGUE_ERROR |
| שגיאת משחק | שחזור | שופט | GAME_ERROR |
| שאלילתת מידע | ליגה | שחזור/שופט | LEAGUE_QUERY |
| תגובה שאלילתת | שחזור/שופט | ליגה | LEAGUE_QUERY_RESPONSE |

4.12.1 שודות חובה

כל הודעה חייבת לכלול:

- message_type - תמייד.
- match_id - בהודעות משחק.
- player_id - בהודעות שחקנו.

4.12.2 ערכים מותרים

parity_choice - רק או even "odd" (אותיות קטנות).
status - רק WIN DRAW TECHNICAL LOSS.
accept - רק true או false (בוליאני).

4.12.3 פורמט זמן

כל חוותות הזמן בפורמט ISO-8601:

YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ

דוגמה: 2025-01-15T10:30:00Z