三目並べ詳細仕様書

目次

[**1.** **概要** 1](#_Toc167189793)

[**2.** **用語の定義** 1](#_Toc167189794)

[**3.** **ファイル構成** 2](#_Toc167189795)

[3.1. sanmoku.c(main) 2](#_Toc167189796)

[3.2. board.c 2](#_Toc167189797)

[3.3. board.h 2](#_Toc167189798)

[3.4. input\_num.c 2](#_Toc167189799)

[3.5. input\_num.h 2](#_Toc167189800)

[3.6. decision\_count.c 3](#_Toc167189801)

[3.7. decision\_count.h 3](#_Toc167189802)

[**4.** **画面構成** 4](#_Toc167189803)

[**4.1.** **マス目・〇×の表示** 4](#_Toc167189804)

[**4.2.** **手番の表示** 4](#_Toc167189805)

[**4.3.** **警告文の表示** 4](#_Toc167189806)

[**4.4.** **勝利数とリトライ・終了選択の表示** 5](#_Toc167189807)

[**5.** **機能構成** 6](#_Toc167189808)

[**5.1.** **board.c** 7](#_Toc167189809)

[5.1.1. ShowBoard 7](#_Toc167189810)

[5.1.2. ChangeState 7](#_Toc167189811)

[5.1.3. CheckWin 7](#_Toc167189812)

[5.1.4. InitBoard 7](#_Toc167189813)

[**5.2.** **input\_num.c** 7](#_Toc167189814)

[5.2.1. CheckTurn 8](#_Toc167189815)

[5.2.2. PushNum 8](#_Toc167189816)

[5.2.3. RangeNum 8](#_Toc167189817)

[5.2.4. CheckNum 8](#_Toc167189818)

[5.2.5. ChangeTurn 9](#_Toc167189819)

[**5.3.** **decision\_count.c** 9](#_Toc167189820)

[5.3.1. CountWin 9](#_Toc167189821)

[5.3.2. CheckDraw 9](#_Toc167189822)

[5.3.3. PlayEnd 9](#_Toc167189823)

[5.3.4. PlayRetry 10](#_Toc167189824)

# **概要**

本書は作成する三目並べのファイル構成、機能構成、画面構成を示したものである。

# **用語の定義**

記号 → 〇×のこと

手番 → 先行・後攻の順のこと

マス目 → 3×3 の格子のこと

キー → キーボード上の記号・文字・数字のこと

リトライ → 三目並べをもう1度行うこと

空 → 空というマスの状態を表す文字列が格納されていること

# **ファイル構成**

## sanmoku.c(main)

　勝利か引き分け判定がつくまで、関数を回す処理を入れる。

## board.c

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 関数 | ShowBoard | ChangeState | CheckWin | InitBoard |
| 説明 | 現在のマスの中身に入っている数字や記号の表示 | 入力した値に当てはまるマスの中身の数字と記号を入れ替える | 記号が縦・横・斜めに3つ揃っているか判定する | 全てのマスの中身に数字を入れる |

## board.h

## input\_num.c

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 関数 | CheckTurn | PushNum | RangeNum | CheckNum | ChangeTurn |
| 説明 | 現在のターンを判定して表示する | 値を入力する | 入力された値が範囲内かを判定する | 入力された値の中身に既に記号が入っているかを  判定する | 〇と×の手番を切り替える |

## input\_num.h

## decision\_count.c

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 関数 | CountWin | CheckDraw | PlayEnd | PlayRetry |
| 説明 | 勝利数をカウントする | 引き分け判定をする(表示はしない) | リトライか終了を入力する | リトライが選択された時に先攻後攻を入れ替える |

## decision\_count.h

# **画面構成**

## **マス目・〇×の表示**



マスの数字の左右は半角スペース2個の幅、数字の上下はスペース１個分の高さ、マスの数字は全角で表示する。

マス目を表示し、入力された値のマスに〇×を表示する。

マスのスペースは

## **手番の表示**



4.1.の図の下に左の図にある手番の文章が表示される。



## **警告文の表示**



１～９の値以外が入力された場合に表示される。



記号の重複判定に当てはまった場合に表示される。

リトライ・終了の選択でTとQ以外が入力された場合に表示される。



## **勝利数とリトライ・終了選択の表示**

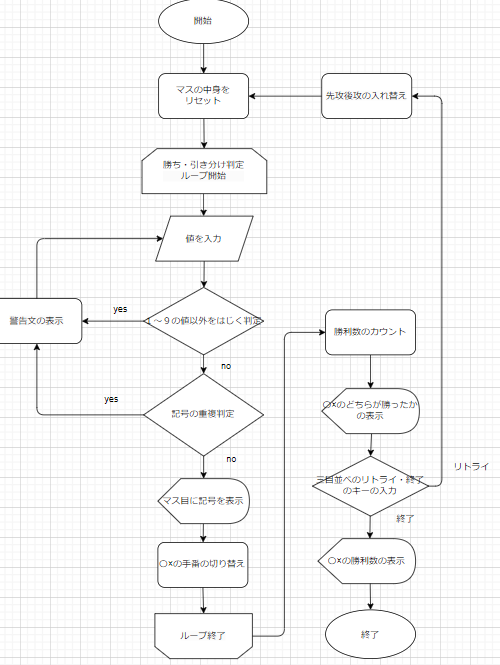


勝ち判定された場合勝利数を4.1の図の下に表示する。

その後勝利数の下にリトライ・終了選択文が表示される。



# **機能構成**

フローチャート  


## **board.c**

### ShowBoard

関数の型 ：void

引数 ：なし

戻り値 ：なし

### ChangeState

関数の型 ：int

引数 ：入力した値、ターン数

戻り値 ：入力された値に該当するマスに現在のターンの記号を入れる

### CheckWin

関数の型 ：勝利判定をする列挙型

引数 ：なし

戻り値 ：勝利した記号

### InitBoard

関数の型 ：void

引数 ：マスの配列

戻り値 ：なし

## **input\_num.c**

### CheckTurn

関数の型 ： int

引数 ：ターン数

戻り値 ： 現在どちらのターンか

ループの中でターン数をカウントさせ現在のターン数を受け取り偶数、奇数を判別する。

偶数ならTRUE、奇数ならFALSEを返す。

### PushNum

関数の型 ：char

引数 ：なし

戻り値 ：入力された値

4.2の文章を表示させプレイヤーに入力を求め、入力された値を返す。

### RangeNum

関数の型 ：int

引数 ：入力された値

戻り値 ：入力された値が範囲内であるか範囲外か

### CheckNum

関数の型 ：int

引数 ：入力された値

戻り値 ：重複しているか、していないか

### ChangeTurn

関数の型 ：int

引数 ：ターン数

戻り値 ：現在どちらのターンか

## **decision\_count.c**

### CountWin

関数の型 ：int

引数 ：勝利した記号

戻り値 ：勝利数

### CheckDraw

関数の型 ：int

引数 ：main関数でカウントしたターン数

戻り値 ：三目並べ終了、三目並べ継続

### PlayEnd

関数の型 ：リトライか終了か表す列挙型

引数 ：三目並べ終了

戻り値 ：リトライか終了

### PlayRetry

関数の型 ：void

引数 ：リトライ

戻り値 ：なし