## 5. GitHub Flowにもとづくどうぶつしょうぎ開発

どうぶつしょうぎの開発について，チームの行動を下記にしたがって振り返ること．なお，本シートはそのまま大レポートの一部となる．1チームに複数人の大レポート担当者がいた場合，個々の項目のデータについては共有して構わない．ただし，ブランチ名に関する考察やコミットグラフに関する考察等，考察内容については各自で記述すること．そこまでコピーしていた場合は両方共再提出を指示し，評価を減点する．

## 開発者情報

主開発者及び共同開発者の情報を下記に記述すること．また，自分の学生番号，氏名，GitHubアカウントについてはアンダーライン(“\_\_\_”)を引いて分かるようにしておくこと．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 主開発者 | 共同開発者1 | 共同開発者2 | 共同開発者3 |
| 学生番号 | B19055 | B19087 | B19111 | B19115 |
| 氏名 | 土井 宏哉 | 松川 秋星 | 吉永 圭佑 | 和田 重樹 |
| GitHub | e1b191055 | e1b1087 | e1b19111 | e1b19115 |

## リポジトリURL

どうぶつしょうぎのGitリポジトリURLを下記URLに続けて記入せよ．

[Check5-2] 以下のURLにブラウザでアクセスしてリポジトリページが正しく表示されるか

https://github.com/ e1b19055/Doubutsu

## 開発状況

どうぶつしょうぎの動作画面をキャプチャし，以下に貼り付けよ．また，全9Stepのどこまでできたかを記述せよ． Step内の特定のTaskまでの場合，どのTaskまでできたかもあわせて記述すること．

[Check5-3-1] チームで開発したどうぶつしょうぎの最新画像が貼り付けられているか

[Check5-3-2] 開発をどこまで完了できたかを[開発進捗状況]に記述できているか

[どうぶつしょうぎ動作画面]

カレンダー が含まれている画像

自動的に生成された説明

[開発進捗状況]

Step9のTask9-3のHiyokoクラスの変更（持ち駒エリアから直接の昇格禁止機能）まで完了している．

## 開発担当Task数とレビュー担当Task数の確認

チームメンバ毎の開発及びレビュー担当Taskを以下に記述せよ．さらに，それぞれの担当Task数を記述せよ．なお，開発・レビューのどちらか一つでも担当Task数が5に満たないメンバーがいた場合は，開発のやり直しが発生することがあるので，チームメンバ及び教員に相談し，その理由を[開発・レビューに関する考察]に追記すること．最後に，開発・レビューTaskについて，下記の観点に基づいて考察せよ．

1.特定のTaskについて，同じメンバーが開発とレビュー両方を担当していないかどうか

2.開発・レビューTask数がメンバー間で均等になっているか

3.全メンバーの開発・レビューTask数が5を超えているか

[Check5-4-1] 開発・レビューそれぞれについて各メンバーが担当したTaskを具体的に表に記述できているか

[Check5-4-2] ↑の1～3すべてについて[開発・レビューに関する考察]に記述できているか

開発担当，レビュー担当には各Task担当者のGitHubアカウントを記述すること．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 主開発者 | 共同開発者1 | 共同開発者2 | 共同開発者3 |
| 開発Task | 0-1,1-1,1-3,  2-2-b,2-2-f,  3-2,4-1,5-2,6-3,  7-3-b,7-4,9-1 | 1-2-a,1-4,  2-2-c,2-3,3-3  4-2,5-3,7-1,  7-3-c,8-1,9-2 | 1-2-b,2-2-d,2-4,  3-4,4-3,6-1,  7-2,7-3-d,8-2-a,  9-3 | 1-2-c,2-2-a,  2-2-e,3-1,3-5,  5-1,6-2,7-3-a,  7-3-e,8-2-b |
| 開発 Task数 | 12 | 11 | 11 | 10 |
| レビューTask | 1-2-c,2-2-a,  2-2-e,3-1,3-5,  5-1,6-2,7-3-a,  7-3-e,8-2-b, | 0-1,1-1,1-3,  2-2-b,2-2-f,  3-2,4-1,5-2,  6-3,7-3-b,7-4,  9-1 | 1-2-a,1-4,2-2-c,  2-3,3-3,4-2,5-3,  7-1,7-3-c,8-1,9-2 | 1-2-b,2-2-d,2-4,  3-4,4-3,6-1,  7-2,7-3-d,8-2-a,  9-3 |
| レビュー Task数 | 10 | 12 | 11 | 11 |

[開発・レビューに関する考察]

一人一人順番にやることによって開発・レビューTask数が全員がほとんど均等な数になり，全員担当Task数が5を超えている．レビューは開発者の次の開発者がやることで同じ開発とレビューを同時に担当することをなくしている．

## ブランチ名の確認

チームで作成したすべてのブランチを下記に記述せよ．GitHubのブランチリストをコピペするだけでも構わない． なお，ブランチ名は 2.で記述したGitリポジトリURL末尾に/branches/all をつけることで表示できる．

[Check5-5] 自分が作成したすべてのブランチ名が以下に書かれており，それに関する考察を[ブランチ名に関する考察]に書けているか

[チームで作成したブランチ一覧]

[main](https://github.com/e1b19055/Doubutsu)

[e1b19111](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/tree/e1b19111)

[e1b19087](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/tree/e1b19087)

[e1b19055](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/tree/e1b19055)

[e1b19115](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/tree/e1b19115)

次に，ブランチ名を見るだけで，そのブランチでの開発内容が第3者でも理解できるものになっているかどうか，各ブランチ名について考察し，記述せよ．わかりにくい名前になっていると思ったものについては，良いブランチ名とあわせて記述すると良い．実際のブランチでの開発内容についてはコミットを見るか，チームメンバに聞いて確認すること．

[ブランチ名に関する考察]

一人一人がまずブランチを作って，その一人一人が作ったブランチの中で開発がされているので，開発内容は分かりにくくなっている．けれど，一人一人が作ったブランチの中では見やすいようにブランチ名を付けられている．一人一人ブランチを作らずにそのまま開発をしていけば見やすくブランチを作成できたと思った．

## コミットグラフ

どうぶつしょうぎリポジトリにおいて， GitHubサイトで表示されるコミットグラフをキャプチャし，以下に貼り付けよ．コミットグラフは，2. で記述したGitリポジトリURL末尾に"/network"をつけることで表示できる．その後，**下記1~3それぞれについて対応できているかを記述せよ**．

1.すべてのブランチがmasterブランチから作成されているか  
2.すべてのブランチがMergeされているか  
3.初期コミット以外でmasterブランチに直接コミットされていないか（Pull RequestによるMergeならOK）  
[Check5-6-1] 開発の最初から最後まですべての期間のコミットグラフの画像を貼り付けられているか（複数枚になっていても構わない）  
[Check5-6-2] 上記1~3すべてについて，[コミットグラフに関する考察]に記述できているか  
[コミットグラフ]

グラフィカル ユーザー インターフェイス が含まれている画像

自動的に生成された説明スクリーンショット が含まれている画像

自動的に生成された説明

ダイアグラム が含まれている画像

自動的に生成された説明時計 が含まれている画像

自動的に生成された説明

ダイアグラム が含まれている画像

自動的に生成された説明

[コミットグラフに関する考察]

上の画像を見ると，mastarブランチはmainブランチにしており，すべてのブランチはmainブランチから作成されていることが分かる．すべて矢印でつながっていることからすべてのブランチがmargeされていることが分かる．mainのブランチにはPull RequestによるMerge以外は直接コミットしていない．

## Pull Request

すべてのPull Requestについて，下記に記述し，**以下の1~3を守れているか考察すること**．特に，3のPull Request作成・登録数が2に満たない場合は，開発のやり直しが発生する場合があるため，チームメンバ及び教員に連絡すること．Pull Requestは2. で記述したGitリポジトリURL末尾に"/pulls"をつけることで表示できる．Mergeが終了したPull RequestはClosedというリンクで，MergeされていないPull RequestはOpenというリンクをクリックすることで表示できる．

1.すべてのPRがMergeされているか  
2.PR登録者とレビュアーが別のメンバーになっているか  
3.メンバーごとのPull Request作成・登録数が2以上である  
[Check5-7-1] 作成・登録されたすべてのPull Requestについて，URL，タイトル，作成・登録者，レビュアーの情報を表に記述できているか

[Check5-7-2] 上記1～3のすべてについて，[Pull Requestに関する考察]に記述できているか

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PR URL(#) | タイトル | PR作成・登録者 | レビュアー |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/1 | **AbstractAreaクラスの作成** | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/2 | **MochigomaAreaクアラスの作成** | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/3 | **BaseAreaクラス** | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/4 | **info作成したので確認してください** | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/5 | **Boardクラスの作成** | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/6 | [**Doubutsu.pdeを更新する**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/6) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/7 | [**infoを再投稿しました　本当にできているか確認お願いします**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/7) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/8 | [**AbstractKomaクラスとKomaStatusクラスの作成**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/8) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/9 | **Zouクラスの作成** | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/10 | [**Zouクラスを作成する**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/10) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/11 | [**Hiyokoクラスを作成しました**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/11) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/12 | [**Kirinクラスを作成する**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/12) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/13 | [**鶏のコマを作るためのクラスを作成**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/13) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/14 | [**コマ画像データの登録**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/14) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/15 | [**KomaListクラスを作成する**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/15) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/16 | [**Doubutsuクラスの変更**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/16) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/17 | [**AbstractKomaクラスのdraw()メソッドを更新し，drawSelected()メソッドを更新しました**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/17) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/18 | [**GameStatusクラスの作成**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/18) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/19 | [**KomaListクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/19) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/20 | [**Boardの追加**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/20) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/21 | [**Doubutu.pdeを更新しました**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/21) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/22 | [**AbstractKomaクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/22) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/23 | [**Boardクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/23) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/24 | [**InfoAreaの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/24) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/25 | [**getKomaFromPlace()メソッドを追加**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/25) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/26 | [**MochigomaAreaクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/26) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/27 | [**AbstractKomaクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/27) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/28 | [**GameStetasの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/28) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/29 | [**Infoエリアを更新しました**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/29) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/30 | [**Doubutsu.pdeの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/30) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/31 | [**AbstractAreaクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/31) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/32 | [**KomaStatusの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/32) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/33 | [**Kirinクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/33) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/34 | [**Lionクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/34) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/35 | [**Hiyokoクラスを更新しました**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/35) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/36 | [**Zouクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/36) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/37 | [**Niwatoriクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/37) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/38 | [**AbstractKomaクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/38) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/39 | [**KomaListクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/39) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/40 | [**Hiyokoクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/40) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/41 | [**鶏クラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/41) | e1b19115  和田 重樹 | e1b19055  土井 宏哉 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/42 | [**Doubutsu.pdeの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/42) | e1b19055  土井 宏哉 | e1b19087  松川 秋星 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/43 | [**Hiyokoクラスの更新**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/40) | e1b19111  吉永 圭佑 | e1b19115  和田 重樹 |
| https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/44 | [**Lionクラスの更新（トライ可能性チェック機能）**](https://github.com/e1b19055/Doubutsu/pull/44) | e1b19087  松川 秋星 | e1b19111  吉永 圭佑 |

ここで，PR URLにはGitHubで割り当てられたPull Requestの#で良い(#1,#2等)．PR作成・登録者及びレビュアーはGitHub アカウントを記述すること．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 主開発者 | 共同開発者1 | 共同開発者2 | 共同開発者3 |
| PR作成数 | 11 | 12 | 10 | 11 |
| レビュー数 | 11 | 11 | 12 | 10 |

[Pull Requestに関する考察]

すべてのPull Requestはmargeされている．次Pull Requestする人が前のPull RequestをレビューすることでPull Requestの作成数はほぼ均等になり1人2つ以上するようにし，Pull Requestとレビューが違う人になるようにしている．

発生したトラブル及び得られた知見，開発における改善点

[Check5-8] 知見，改善点について以下に記述できているか

開発Taskを順番にやることによって，一人一人の開発Task数は均等にすることができたが，たまに自分のやる場所を間違えて前の人と同じのを作ったりしてしまった．順番では無くStepごとに分けるなど工夫するべきだった．