システムプログラミング　2018年度　開発完了報告書

グループ名：SE18G2

メンバー：小野瑞貴、古田龍将、松原未和、渡辺みどり

作成日：2019年1月31日

版数： 1版

改版履歴

|  |  |
| --- | --- |
| 版数 | 改版内容 |
| 1.0 | 初版 |
|  |  |
|  |  |

1. **取り組んだ課題（システムの名称）**

就活サイト(Trend Match)

1. **総合評価**
   1. 品質面の評価

開発したシステムを実利用するにあたり品質の観点から以下の3段階で自己評価を行ってください。

○ 十分実用に耐えられる

△ 不安な点がある

× かなり大きな問題点があり、実用に耐えられない

自己評価[△]

理由： ユーザビリティの面で使いづらい点があることに加え、実装されていない機能や修正しきれていないバグが存在している。また、セキュリティに関する知識不足からXSS対策などのセキュリティに脆弱性が存在している。

* 1. 開発方針に対する評価

計画書で定義した開発方針が達成できたか否かを以下の4段階で自己評価を行ってください。

◎ おおいに達成できた

○ 達成できた

△ やや達成できなかった

× 達成できなかった

自己評価[△]

理由：開発が進んでいくにつれ、チームルールが守られないことが多くなっていった。スケジュールの更新・進捗報告が怠り気味だった。

ファイルの命名規則などがバラバラになってしまっている部分があった。

1. **開発総括**
   1. 開発プロセス全体について
      1. 計画と実績

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名 | 初版計画期間  開始時期～終了時期 | 実績期間  開始時期～終了時期 |
| 要求定義 | 11月9日～11月15日 | 11月9日～11月14日 |
| システム分析 | 11月15日～11月25日 | 11月22日～11月25日 |
| 設計 | 11月15日～12月8日 | 11月22日～12月13日 |
| CD/UT | 12月11日～1月15日 | 12月19日～1月15日 |
| IT/ST | 1月15日～1月24日 | 1月16日～1月30日 |
| DOC | 1月25日～1月30日 | 1月25日～1月31日 |

注：

要求定義：要求仕様書作成

システム分析：ユースケース、クラス図

設計：DB設計、UI設計、シーケンス図、ステートチャート図

CD（コーディング）、UT(単体テスト)、IT(結合テスト)、

ST（システムテスト）、DOC（最終ドキュメンテーション：説明書、完了報告書作成）

結合作業はCD/UTの作業として計上してください。

* + 1. 開発プロセスの考察

スケジュールの立て方が甘く、現実的に見ることができなかった。またスケジュールに変更が起きた際に迅速に対応できず、後の作業に悪影響を及ぼしたため、スケジュール管理の大切さを学んだ。

初めにグループ内で決めた事項を開発が進むにつれておろそかにしてしまった部分があり、決定事項を守り続けるための工夫や対策を十分に立てることが必要だと感じた。

　また、コーディングに入ってから、個人の作業になってしまって誰が何をしているのかがわかりにくくなってしまった。こまめに定期的にコミュニケーションを取らなければ、お互いが何をしているのかわからなくなり、モチベーションの低下につながることがわかった。

* 1. 最終DB設計

最終のクラス図またはDB設計書：

<https://github.com/HazeyamaLab/SE18G2/blob/9b923d4d5fcdcf69d2ae7f09d9e8b385f75c8da1/docs/DatabaseDesign.md>

インスペクション終了後からどのような変更があったのかを記して下さい。

　・usersテーブル内の卒業年度の型をint(5)からdateに変更

　・valuesテーブル内のvalue\_nameからユニークキーの記述を削除

　・messagesテーブル内のmessage\_contentsの型をvarchar(500)からtextに変更

　・occupation\_id, sex\_id, joboffer\_idの対応表を作成

考察：

　DB設計に対する理解が不十分で、最初余分なテーブルを多く作ってしまった。インスペクションによって先輩や先生方から型についての指摘を多くいただき、データの型に対する理解もできていないと感じた。特に、今回は卒業年度の型がDateになっていることで、日付を足すという作業が入ってしまい、無駄が生じた。データの型をどれにするのかによって、後の開発に大きな影響があることを体感し、型を決めることにもっと熟考が必要だったとわかった。

* 1. セキュリティへの対応

　・パスワードをハッシュ化してデータベースに登録した。

　・セッションの保持時間を30分に設定した。

　・URL直打ちによるアクセスを禁止した。

　・ロールベースアクセス制御を行った。

* 1. 実装の分担

実際に分担してユースケースを個人ごとに列挙してください。

担当者：担当ユースケースの形式で

開発者A：管理者ユーザ認証、ユーザ登録

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名 | 担当機能 |
| 小野瑞貴 |  |
| 古田龍将 | ユーザー情報編集、アカウント情報編集 |
| 松原未和 | ユーザー登録、アカウント登録、自己分析の実施 |
| 渡辺みどり | ユーザー削除、退会 |

* 1. テストデータ
     1. 単体テスト

単体テストのグループ全体でのテスト項目数と検出したバグ数を記述してください。

データの出所である報告書も明記してください。

【各個人成果物の「テスト仕様書兼実施報告書」を参照,issue #163】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ユースケース名 | 総テスト項目数 | 検出バグ数 |
| 【担当：小野】 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 【担当：古田】 |  |  |
| ユーザー情報の編集 | 27 | 2 |
| アカウント情報の編集 | 33 | 0 |
|  |  |  |
| 【担当：松原】 |  |  |
| ユーザー登録 | 26 | 3 |
| アカウント登録 | 27 | 4 |
| 自己分析の実施 | 17 | 3 |
|  |  |  |
| 【担当：渡辺】 |  |  |
| ユーザー削除 | 2 | 1 |
| 退会 | 1 | 0 |

* + 1. システムテスト

システムテスト（開発グループが、結合したシステムをサーバ上で確認したテストのこと）のグループ全体でのテスト項目数と検出したバグ数を記述してください。

データの出所である報告書も明記してください。

【システムテスト報告書：issue #188】

|  |  |
| --- | --- |
| 総テスト項目数 | 検出バグ数 |
| 24 | 5 |

* + 1. 受入テスト

教授者による受入テストの検出バグ数を記述してください。

|  |  |
| --- | --- |
| 総テスト項目数 | 検出バグ数 |
|  | 21 |

* + 1. テスト活動の考察

　実装にめどが付き、テスト活動に入ってからは、テスト項目及びバグの検出個数の差が、活動量の差に繋がってしまった。

　まだまだどんなテストが必要なのかというところへの知識が乏しく、粒度の粗いテストになってしまっていた。2.1の品質面での評価とも繋がってくるが、細かいところまでテストを行なうことができないとシステムの品質としては低いものになってしまうことを実感した。

1. **残作業**

仕様には提示したが最終的には実現できなかった事項があれば記述してください。

以下、()内の数字は機能仕様書の項番である。

　・アカウント情報としてのプロフィール画像登録(5.1.4)

・ダイレクトメッセージ機能(5.1.9)

　・通報機能(5.1.10)

　・一斉連絡機能(5.2.2)

　・内定の有無の印(5.3.3)

　・アカウント検索の表示順レパートリーがない(5.3.4)

　・アカウント一覧表示画面からアカウント検索ができない(5.3.5)

　・XSS(6.1.1)

1. **感想**

記名式で各自のコメントを記載のこと。

【　　　】

【古田】

　この授業を通して最も感じたことは、チームとしてのスケジュールの管理、タスクの管理、モチベーションの管理の難しさです。未知なるものが多く、何をするのにどのくらいの日数がかかるのかわからないといった状況でスケジュールを立てるのは難しく、期限にゆとりをもって、なおかつスケジュールを遂行できるような計画をたてるべきだったと感じています。その中で日々のタスク管理がもしできていれば、その進度によって計画を変更できていたと思うので、そういったことをもう少し明確にしておけばよかったなと感じました。

この3ヶ月間、部活・就活・システムプログラミングの3つを中心に活動していており、とても忙しく、時間を有効に使うためにも、個人として1日単位のスケジュールの管理とタスクの管理をしていく必要性を感じ、行なう、良いきっかけになりました。

　3ヶ月間という期間を共にしてくれた班員にはとても感謝しています。ありがとうございました。班全員がこの授業のことだけをしているわけではなくて、各々他の授業や課題、バイトなどの生活があり、その中でこのプロジェクトを進めていくのは非常に困難なことであり、連絡が取れないことでのイライラや、今みんなが何をしているのかわからないという状況に憤りを感じることもあったと思います。そういったことを感じて、みんながどうにかしなければならないと考えながら活動を行なうことができたことは、今後も絶対に活きてくる経験をすることができました。

　間違いなくこのシステムプログラミングという授業は3年間の中で最も困難な授業でした。超上流工程から実際のコーディングやデザインまで全てを行うことができ、実際に動いたときの感動は忘れられません。学芸大が誇る授業といっても過言ではないと思っています。

　この授業で得たものをこれから先の人生に活かして、全ての活動に取り組んでいきたいと思います。最後になりますが、櫨山先生はじめTAの皆様、班員のみんなには感謝してもしきれません。ありがとうございました。

【松原】

　この授業を通じてよかったなと思えたことは、得意・不得意をみんなで補い合いながら活動できたことです。私はほかの3人に比べて、コーディングが得意なわけではなかったので、特に実装に入ってからは、かなり周りに迷惑をかけてしまったと思います。しかし、書き方を教わったり、試行錯誤をしたりしていく過程の中で、春学期に受けたシステム設計のときより、「システムを作る」ということに対して知識・理解が深まったように感じています。反対に、ドキュメントの管理やリマインド、日々の活動内容をまとめるといった雑務的な方面では積極的にグループに貢献できるようにしました。どこまで班員の役に立てたかはわかりませんが、少しでもみんなが活動しやすい環境が作れていたならやってよかったなと思っています。

　システムの実装に当たっては、先にも書いた通り、コーディングが苦手だったり、Javaに関する知識が不十分だったりと、班員の足手まといになってしまっているのではないかと感じたこともありました。最初は周りに迷惑をかけまいと自分で解決しようとしましたが、「悩む時間が勿体ないから困ったことはどんどん聞いて助け合おう」というリーダーの言葉にすごく救われ、コーディング期間の後半はわからない、詰まったと感じたときにすぐに周りに質問することができたので良かったです。なにより、自分の理解のスピードに合わせて説明してもらえるのがとてもありがたかったです。「みんなで助け合いながら」というのはグループ活動ならではの良い点だと思いますし、何かモノを作るにしても、みんなの力を足し合わせれば、ありきたりな表現になってしまいますが、1+1が3にも4にもなるということを実感しました。

グループで活動していく中で、意見の食い違いや、個々のレベルの差、仕様に関する合意形成など、大変なことも多々ありましたが、話し合いの中で構想してきたシステムが形になってリリースできたときの喜びは一入でした。今までの授業でのグループワークとは違い、先生が最初におっしゃっていたように全員が同じ熱量で同じ方向を向かないとうまくいかないことも身にしみて実感しました。こうした経験ができる機会がなかったので、この3か月はとても貴重な経験になりました。櫨山研究室の先輩方には環境構築の段階から、私たちが活動しやすいようサポートしていただいたことに大変感謝しています。ありがとうございました。

【渡辺】

　システムプログラミングの授業を通して特に学んだことは、やはりグループワーク・グループ開発の難しさでした。初めのうち私たちのグループは、頻繁に電話や対面で会議を行い、順調に進んでいる感覚でいました。しかし、日が経つにつれて徐々に、特にコーディングに入ってからは、意思疎通を図ることが難しくなり、自分自身もわからないところを上手く人に質問できなかったり、他の人の考えていることがわからなかったりすることが増えました。後半には“これでは良くない。”と思い、できる限りみんなの言葉に素早く反応しようと努めましたが、なかなか上手くいかず反省しています。また、グループ内での負担が偏ってしまうことについても難儀しました。MDでの文書の作成はウェブ上のEditorを用いその他もExcelやWordの共有機能を活用するなど、全員で一緒に作業できるような工夫ができた部分もありますが、特にコーディングにおいて、機能によって難度や確認すべきもの・バグの量が違い、偏りが発生してしまいました。私はみんなに比べて作業やバグは少ない機能を担当していて、バグ修正の間に上手く自分にできることを見つけてみんなの負担を減らすことができなかったと感じています。

反対に、この授業を通して知った良かったことも多くありました。負担が偏りすぎてはいけないですが、得意なところを得意な人が担うことができるのはグループ作業の良いところだと思いました。自分が苦手なことや悩んだところを教えてもらいながら、今まで出来なかったことが出来るようになるのを実感できました。グループのみんなにはたくさん助けてもらい、本当に感謝しています。そしてグループで一つのものを作るということで、大変な時は支え合い、何かが完成した時などは喜び合い労いの言葉をかけるなど、1人では感じられなかった温かみを感じながらやり抜くことができました。

この授業は大変だ、と先輩や先生から散々聞いていたので、覚悟を持って臨んだつもりでしたが、文書の作成やコーディングが難しいなどということだけではなく、グループのメンバーとコミュニケーションやスケジュールの管理といった部分でも学ぶことがたくさんありました。インスペクションや進捗報告の際には何度もご迷惑おかけしてしまいましたが、先生や先輩方のおかげで少しは成長できたかなと思います。今までに授業などで取り組んできたグループワークとは異なる点が多々あり、新鮮な体験であったとともに、有意義な半年間を過ごせたと感じています。この授業で学んだことを今後の学びや就職後の活動に活かしていきたいです。半年間ありがとうございました。

以　上