

実践的技術者育成プロジェクト「知的システム開発工房」での取り組み

原 稔 幸

大分大学工学部技術部

私の配属先である大分大学工学部知能情報システム工学科では、高度情報社会において主導的に活躍できる人材を養成するため、ICT 分野の様々な知識・技術を習得できるカリキュラムによる教育を行っている。その一環として、学生達に実際の情報システム開発業務に携わる機会を与え、現場での即戦力となる技術力を身につけてもらうための実践教育プロジェクト「知的システム開発工房」を実施しており、その取り組みについて紹介する。

1. 知的システム開発工房

現在「知的システム開発工房」という名称で取り組んでいる当学科の実践教育プロジェクトは、平成 18 年度に学長裁量経費の支援を受けて開始した「知の創造プロジェクト[1]」に端を発している。私は「知の創造プロジェクト」発足当初より現在まで運営委員として活動している。これらの取り組みの具体的な活動内容は、大きく分けて以下の 2 つである。

学生による実践的システム開発業務（ジョブ）の実施

本プロジェクトでは、学生の実践教育のためのシステム開発業務を「ジョブ」と呼んでいる。ジョブに参加する学生は、学科のカリキュラムによって培われた知識や技術を基に、実際に稼働するシステムの開発に取り組む。

学生達はジョブに参加することで、依頼主に対する業務内容のヒアリングから、システムの要件定義・仕様作成・プログラミング・テスト・デバッグ・納品に至る、システム開発業務の一連の流れを体験できる。



図 1 ジョブの PDCA サイクル

技術セミナー・技術講演会の開催

プロジェクトでは、学生がジョブに取り組むために必要な技術力を養うため、プロジェクト主催による技術セミナーを随時開催している。セミナーの具体的な例としては、ジョブで必要となる開発言語（Java, HTML, CSS 等）に関するものや、Microsoft Access や Microsoft Excel での開発技術、UML によるモデリングや開発工程管理などがある。

また学生の学習意欲や就業意識を向上させることを目的として、学外の講師を招いた技術講演会を開催している。講演会の講師は、企業の開発現場の第一線で活躍されている技術者や、地元 ICT 企業で活躍中の卒業生など多彩な方々をお招きし、最新の業界技術動向や開発現場ならではの経験談、先輩からのアドバイスなどを賜っている。

2. ジョブの PDCA サイクル

ジョブは図 1 に示す「PDCA(Plan-Do-Check-Action)」のサイクルに基づき実施している。ジョブの候補となる開発業務は学内外から随時募集しており、応募のあった業務からジョブにふさわしい業務かどうかを審査する。ジョブの実施が決まると、ジョブの管理・監督をおこなうスタッフを決定し、開発メンバーとなる学生を公募もしくは学科教職員の推薦により決定する。開発業務の遂行に必要な技術力を養うため、ジョブの最中に研修会やセミナー等を開催する場合もある。

開発業務の進行中、管理・監督のスタッフが開発に直接関わることは少なく、定期的に業務報告を受けて進捗状況をチェックし、必要に応じてアドバイスをおこなう。ジョブが完了すると、依頼主から成果物に対する評価を聴取し、業務報告から開発メンバーの取組みを評価する。これらの評価は、次のジョブを実施する際の参考資料となる。

3. これまでのジョブ実績

本プロジェクトでは、平成 18 年度から現在(平成 22 年度途中)までに計 19 件のジョブを実施し、のべ 61 名の学生がジョブを担当している。

プロジェクトで実施したジョブの一つに、大分大学学術情報拠点 図書館からの依頼による、大分大学学術情報リポジトリ「OUR」の構築がある(図 2)。平成 18 年度に始まったこのジョブでは、初年度に担当した学生達が、標準的なリポジトリソフトウェアを基に、サーバマシンへの導入から、カスタマイズと実装、図書館での運用までの全工程を実施した。次年度には、ジョブを引き継いだ新たな学生達により、リポジトリ基盤システムの利用者インターフェースの設計・開発とメインページのデザイン・実装を行ったうえ公開した。現在も、本リポジトリシステムの機能向上やメンテナンスのためのジョブを継続して実施している。



図 2 大分大学学術情報リポジトリ「OUR」

4. 技術職員の関わり

「事務業務効率化のためのシステム構築」(平成 21 年度実施ジョブ)

大学事務局の業務システム更新にともない、財務部で運用していた税務書類作成のための業務支援システムに改修の必要が生じた。そこで支援システムの再構築を本プロジェクトのジョブとして受注し、大学院生をリーダーとする 3 名のチームで開発に取り組んだ。私はこのジョブで技術的なサポートや進捗の遅れを防ぐためのアドバイスなどをおこなった。

「Microsoft Excel セミナーの開催」(平成 20 年度実施セミナー, 平成 22 年度実施セミナー)

プロジェクトで継続的に技術セミナーを開催していくため、担当インストラクターを養成することとなった。そこで私が試験と講習を受け、マイクロソフト認定トレーナー資格(Microsoft Office 製品に関する指導能力を認定する資格)を取得し、Excel の基礎的な利用に関するセミナーを開催した。学生からの評価は概ね良好であり、今後も継続して実施する。

「ロボットコンテストへのチャレンジ支援」(平成 22 年度活動支援)

知的システム開発工房では、学内外から業務を請け負う「ジョブ」のほかにも、学外で開催される各種のコンテストへ参加する学生をサポートする活動支援事業にも取り組んでいる。平成 22 年度は「Embedded Technology ソフトウェアデザインロボットコンテスト(ET ロボコン) 2010」に、大学院生・学部生あわせて 9 名がチームとして参加した。私は参加に必要な機材の調達、練習会や大会への引率、設計やプログラム開発に関するアドバイスなどをおこなった。

5. 平成 22 年度以降のプロジェクト活動と今後の予定

平成 22 年度のプロジェクト活動として実施済、もしくは実施中のジョブ・セミナーなどとして以下のものがある。

- ・ジョブ「科学体験施設での子ども向けロボット教室実施」(実施済(3 回))
- ・ジョブ「フォーラム&教育 GP 関連ホームページの改修とサーバ移管」(実施中)
- ・セミナー「UML セミナー」「Linux サーバ構築セミナー」「Excel VBA セミナー」(平成 23 年 2~3 月実施予定)
- ・特別支援活動「子ども向け科学実験・体験イベントの学生ボランティアスタッフ育成」(準備中)

6. まとめ

技術職員としてジョブを支援する際に、開発ツールの活用法やトラブル発生時の対処法など、日頃の業務で培った経験を基にアドバイスできる場面が多くあった。教育研究支援の他にも、学内の業務システム開発を請け負ってきた経験などが生かされた。また技術的なサポートのためには、常に最新の ICT 技術に目を向けておくことが重要であると実感した。

参考文献

- [1]大分大学工学部 知能情報システム工学科 知の創造プロジェクト <http://www.csis.oita-u.ac.jp/PICP/>