

ソフトウェア開発における協調支援環境 Vela

— (7) 交信支援の方式 —

2G-7

大石 志雄\* 落水 浩一郎

静岡大学

1. はじめに

ソフトウェア分散開発において、開発時の様々な局面における開発者間の交信を支援することは重要な課題である。

本稿では、交信支援の一機構として、プロジェクト構造にもとづいて関連する人々の間に情報交換の為の通信チャンネルを自動設定する、交信ドメイン・サーバのプロトタイプの開発をしたので報告する。

2. ソフトウェア開発の構造モデルと交信支援方式

2.1. 交信ドメイン

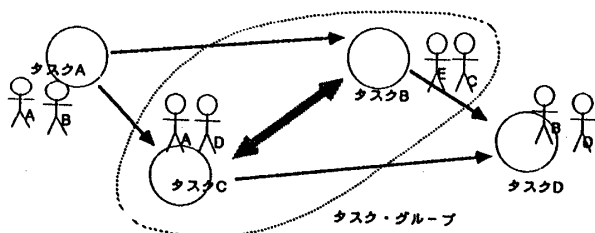


図1 開発構造のモデル

ソフトウェア開発は複数のタスクから成り、各タスクの遂行時に開発者間で意思伝達、合意形成、情報交換を目的とする交信要求が発生する。図1に示す作業の流れを例に挙げると、交信には次のような形態が考えられる。(1) タスク内、(2) お互いに影響し合うタスク間、(3) タスクグループ内。

このような交信の形態に応じて設定される通信チャンネルを交信ドメインと呼ぶことにする。

3. 交信ドメイン・サーバ

開発者間が交信を行なう際に共通に必要なとする機能は以下の通りである。

- (1) 交信の目的等により、交信相手を検索、特定する。  
(ドメインの設定)
- (2) 特定した相手と交信を行なう。
- (3) 交信を中断する。

(4) 中断した交信を再開する。

(5) 交信を終了する。

(6) ドメインを解除する。

我々が開発した交信ドメイン・サーバは、上記(1)~(6)の活動を以下の機能を提供することにより支援する。

- (1) ドメインの決定を支援する機能…プロジェクト・ベースやオブジェクト・ベースを利用して、中間生成物名やタスク名をもとに、関連するプロジェクト構成員間の交信を支援するチャンネルを生成する。
- (2) ドメイン内に通信路を張ることを支援する機能…設定されたチャンネル上で稼働する交信用ツールを起動する(例 n人talk)。
- (3) ドメインに関する情報を保存する機能…数日から数週間にわたる交信に関しては、チャンネルの自動保存、再開機能(時間分散への対応)を提供する。

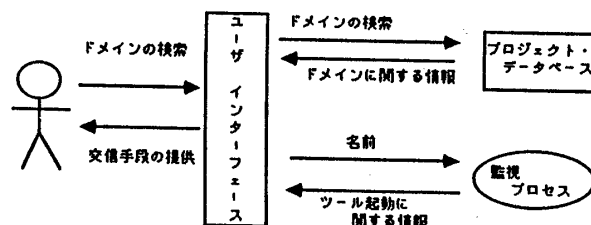


図2 システムの実現モデル

これらの機能要求を満たすため図2のようなシステムの実現モデルを考えた。プロジェクト・ベースは、開発の構造に関する情報及びドメインに関する情報の維持、管理を行なう。監視プロセスは、交信用ツール起動に必要である、誰がどのホストにいるかについての情報を保持している。開発構造に関する情報やドメインの検索や登録、交信用ツールの起動は、ユーザ・インタフェースを通じて行なう。

4. プロトタイプの作成

4.1. プロジェクト・ベース

開発構造に関するデータ構造を図3のように設計した。1つのプロジェクトは、タスク・グループ、タスク、開発者の3つの構成要素から成る。タスク・グループは、作業内容の関連度が高いタスクの集合である。太い矢印はタスクグループ内のリンク、細い矢印はタスク・グループを構成するタスクや一つのタスクに関連する人々をさしている。

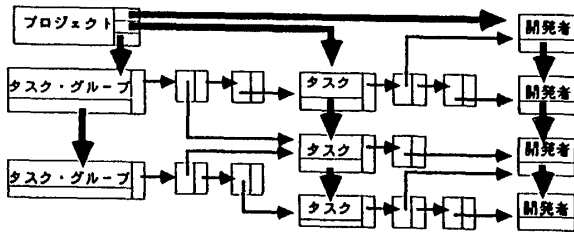


図3 開発構造のデータ構造

4.2. 監視プロセス

本システムは、交信用のツールとして、mail、talk、n人talkを実現している。n人talkとは、本研究室で開発された、ネットワークを介したワークステーション上で、不特定多数の人間が会話を行なうことを助けるツールである。交信ドメインの開設に必要な情報として、talk、n人talkの場合は、交信相手がいるホスト名が挙げられる。交信相手がどのホストにいるかを知るために、誰がどのホストにいるかを常に監視するプロセスを実行させておく。

4.3. ドメイン・データベース

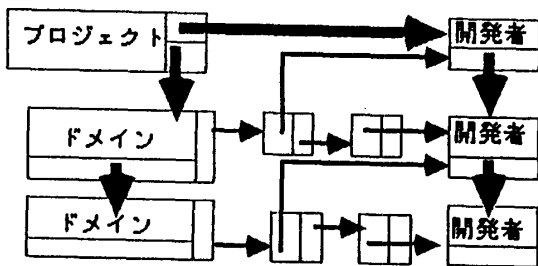


図4 交信ドメインに関する情報のデータ構造

交信ドメインに関する情報を保存する為、図4に示すデータ構造を設計した。交信ドメインの保存に必要な情報として、開発者を保持している。図5に示すデータ構造を検索することにより、中断された会話に関係

した人が誰であったかを知ることができ、中断された会話の再開が容易に行なえる。

4.4. ユーザ・インターフェース

ドメインの検索、交信支援の選択に利用する、ユーザ・インターフェースの起動例を図5に示す。

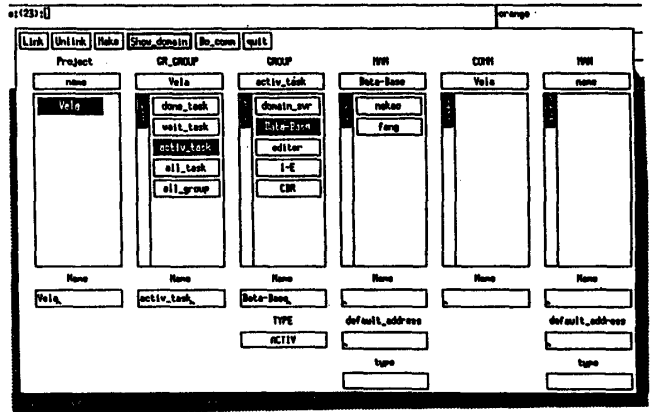


図5 ユーザ・インターフェースの起動例

5. 評価と課題

本報告では、ソフトウェア開発の構造に基づいて、交信ドメインを決定する交信ドメイン・サーバの試作結果について報告した。現在、研究室内で試用を開始した所である。試用を通じて以下の機能の組み込みを検討している。

- (1) プロトタイプは、現状では、開発構造に関する情報の登録、ドメインの検索等、多くの部分を利用者の判断に頼っている。特に、動的に変化する開発構造に関する情報を正確に維持する機能の組み込みが必要である。
- (2) 中間生成物名を入力して、それに関する人々の間に交信ドメインをはる機能の実装も実用的には必要である。

謝辞

本研究はSDAコンソーシアムの補助金と、科研費重点領域研究(1)(課題番号02249109)の一部の援助のもとに行なわれた。記して謝意を表す。