텔리포인팅을 위한 세션 및 사용자 관리 모듈의 설계

백희숙*, 전재우, 오삼권
호서대학교 컴퓨터공학부
7atemis@nownuri.net, jean1225@nownuri.net, ohsk@office.hoseo.ac.kr

The Design of Session and User Management Module for Telepointing

Heesook Baek*, Jaewoo Jeon, Sam Kweon Oh
School of Computing, Hoseo University

요 약

텔리포인팅은 지역 시스템의 공유원도수에서 텔리포인팅을 통해 발생하는 이벤트를 원격 시스템의 공유원도수에 동기적으로 표현하는 기법이다. 이러한 텔리포인팅은 다양한 CSCW 분야 및 응용프로그램들에서 응용되고 있다. 텔리포인팅 기능을 제공하기 위한 텔리포인팅 모듈은 응용프로그램의 종류에 상관없이 응용할 수 있도록 설계하고 구현해야 하며 한다. 텔리포인팅 모듈의 설계 시에 반드시 고려해야할 기능은 텔리포인팅 사용자 관리기능과 세션관리기능이다. 본 논문은 텔리포인팅 모듈을 위한 세션 및 사용자 관리모듈을 설계한다. 세션 관리모듈은 세션의 생성, 탈퇴, 삭제, 그리고 세션 동료세션관리기능을 제공하고 사용자 관리모듈은 사용자의 등록, 삭제, 그리고 사용자정보관리 등 사용자 관리기능을 제공하는 모듈로써 단일 및 다중 텔리포인팅 기능을 제공하기 위해 반드시 구현되어야 하는 모듈들이다.

1. 서 론

CSCW(Computer-Supported Cooperative Work)는 분산되어 있는 작업자 시스템간에 의사소통을 위한 기능을 제공한다. 그 중 텔리포인팅(telepointing)이란 작업장간의 공동작업을 효율적으로 진행할 수 있도록 하는 중요한 기능이다[1][2][3]. 텔리포인팅이란 공유원도수상의 텔리포인팅(telepointer)의 위치, 움직임, 이동이 원격로 시스템의 공유원도수에 동기적으로 표현하는 기법이다[2]. 여기에서 텔리포인팅란 텔리포인팅 작업을 수행하고 있는 공유원도수 내에서 다른 사용자가 동일하게 보는 것과 가려지는 같은 표시를 한다.

텔리포인팅은 실시간 텔리포인팅의 지원여부에 동작 또는 정적 텔리포인팅으로 구분될 수 있으며, 지원되는 텔리포인팅의 개수에 따라 단일 텔리포인팅과 다중 텔리포인팅으로 구분될 수 있다[4].

텔리포인팅을 응용프로그램의 종류에 상관없이 제공하려면 다양한 텔리포인팅 기능을 제공하는 텔리포인팅 모듈이 필요하다. 텔리포인팅 모듈이 제공하는 기능들 중에서 세션 및 사용자 관리기능은 다수의 텔리포인팅 세션을 생성하고 텔리포인팅에 대한 사용자 권한을 관리할 수 있도록 하며 다중 텔리포인팅을 가능하게 하는 핵심 기능이다.

본 논문에서는 텔리포인팅 모듈의 기능을 중에서 세션 및 사용자 관리기능을 설명하고 그 모듈을 설계한다. 세션관리는 세션의 생성이나 종료, 사용자의 세션 참여 또는 참여 기능으로 구분된다. 세션관리를 통해 동기적으로 처리되어야 하는 다중 텔리포인팅 기능을 효율적으로 수행할 수 있다. 예를 들면, 세션이 생성된 후에는 오류의 아이디 값을 부여하고 세션 아이디 값을 통해 텔리포인팅 메시지가 어떤 세션에서 발생한 것인지 알 수 있도록 한다. 세션에는 동록된 사용자가아니 세션에 참여할 수 있다. 사용자관리는 사용자 등록, 수정, 삭제, 사용자 로그인/아웃 기능으로 구성된다. 사용자 관리의 중에서 세션에 참여하는 사용자를 체계하고, 또한 텔리포인팅을 기여하는 사용자 정보를 함께 보여주며 효율적으로 텔리포인팅 메시지 처리를 할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서 텔리포인팅에 대해 설명하고, 3장에서 세션관리기능에 대해 설명한다. 그리고 4장에서는 사용자 관리기능에 대해서 설명하고, 5장에서는 세션을
 및 사용자 관리 모듈의 설계에 대해 설명하며 마지막 6장에서 결론을 냅니다.

2. 텔리포인팅

텔리포인팅은 공유 네트워크 상에서 텔리포인팅의 위치를 원격 시스템에 동기적으로 표현하는 기법입니다. 텔리포인팅을 위한 기능은 텔리포인팅 통신 기능과 텔리포인팅 메시지 기능, 세션 관리 기능, 사용자 관리 기능으로 나뉩니다. 텔리포인팅 통신 모듈은 RTP(Real-Time Transport Protocol)를 기반으로 구현할 수 있다. 텔리포인팅 메시지 기능은 텔리포인팅의 메시지 제어 모듈을 텔리포인팅 작업을 위해서 발생하는 메시지를 처리하는 기능입니다. 텔리포인팅 메시지 기능의 메시지는 생성된 메시지를 웹의 전송을 위한 이벤트 메시지로 세션 종료, 참여, 발행, 그리고 메시지 처리 등에 대한 메시지로 구분할 수 있다.[3]

텔리포인팅 기능이 바탕으로 텔리포인팅 모듈이 구성되어 다음 <그림 1>과 같다.

3. 세션 관리

텔리포인팅을 위해서는 작업 단위로 세션을 생성한다. 다중 세션의 동기적 작업이 효율적으로 이루어지도록 하기 위해서는 세션 관리가 필요하다. 세션 관리의 세션은 세션의 공유 자원의 정보와 사용자 정보, 작업의 상태 정보 관리가 이루어져야 한다. 세션의 사용자정보는 텔리포인팅와 공유화하도록 필요하다. 사용자의 정보는 세션 추가와 세션 정보를 관리한다. 세션의 작업 상태 정보는 사용자의 세션 참가와 사용자의 세션 탈퇴 정보 등이 있다. 이러한 세션 관리를 통해서 효율적인 텔리포인팅 작업이 이루어질 수 있다.[7][8][9].

세션 시작 및 종료 기능: 텔리포인팅 모듈은 동적프로그램으로부터 전달받은 요청으로 새로운 세션을 시작한다. 세션 종료는 세션의 작업자가 실행할 수 있다. 텔리포인팅 모듈은 세션의 작업자와 세션의 종료를 요청하는 현재 세션에 참여중인 작업자가 지나간다. 참여중인 작업자가 없다면 세션을 종료하고, 세션에 참여중인 작업자가 있다면 세션에 참여중인 작업자에게 세션 종료를 위한 세션 탈퇴 요청을 한 후 존재하는 세션의 참여자가 모두 세션을 탈퇴한 후 세션을 종료한다.

세션 참여 및 탈퇴 기능: 사용자가 작업이 진행 중인 세션에 참여하려면 세션의 작업자와 IP 주소와 포트번호를 알어야 한다. 세션에 참여하려는 참여자는 작업자 IP 주소와 포트번호를 세션에 참여요청을 할 수 있다. 세션에 탈퇴 기능은 사용자의 참여중인 참여자가 세션의 탈퇴하기 위해서 탈퇴 요청을 할 수 있도록 한다. 세션 참가자 세션의 탈퇴를 위해 세션 관리자에게 세션의 탈퇴를 요청한 후 세션의 책임자는 탈퇴를 요청한 참여자의 정보를 다른 세션 참여자들에게 알리고 탈퇴한 참여자의 텔리포인팅을 반한다.

세션 책임자 기능: 세션의 생성과 종료, 세션의 참여 및 탈퇴를 위한 무수한 기능들을 수행하기 위해 세션의 관리자 역할을 하는 책임자를 둔다. 세션의 책임자는 세션의 생성과 종료, 세션 참여자의 참여요청 승인 및 거부, 세션 참여자의 탈퇴 요청 처리, 세션 참여자 수취, 작업 참여 권한 부여기능 등이 있다.

4. 사용자 관리

사용자의 세션 참여 체험에 대한 세션 참여자의 상태 정보를 효율적으로 관리하기 위해서 사용자 관리 기능이 필요하다. 사용자 관리는 사용자의 권한 관리기능을 사용자 상태정보 관리기능으로 나눌 수 있다. 사용자의 권한을 위한 기능으로는 사용자 등록과 사용자 정보 변경 및 사용자 삭제, 그리고 사용자 등록 삭제 그리고 로그인인증 등이 있다. 사용자 상태정보 관리 기능은 사용자가 현재 로그인 상태인지, 작업 참여 상태인지 등을 파악할 수 있도록 한다. 사용자 관리 기능의 설계는 다음과 같다.

사용자 등록: 사용자는 원하는 아이디와 패스워드, 사용자명, 사용자 시스템의 IP 정보를 등록할 수 있다.

사용자 정보변경: 등록한 사용자 정보는 사용자가 변경할 수 있다.

사용자 인증: 등록된 사용자는 인증을 위해서 로그인해야 한다. 사용자는 로그인 후 텔리포인팅 작업에 참여 할 수 있다.

사용자 정보검색: 등록된 사용자의 정보를 검색할 수 있다. 사용자의 아이디와 사용자명, 사용자 IP 정보를 검색할 수 있다.

사용자 상태정보 관리: 사용자가 로그인 되었는지, 예용 상태에서 세션 참여자의 어떤 상태인지 사용자의 상태 정보를 파악할 수 있다.

사용자 상태 정보에 대한 설명은 다음 <표 1>과 같다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>온라인</th>
<th>로그인한 상태</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>오프라인</td>
<td>로그아웃 되거나 사용자 시스템의 에러 상태</td>
</tr>
<tr>
<td>작업결합</td>
<td>세션에 참여하여 텔리포인팅을 받고 작업 진행중인 상태</td>
</tr>
<tr>
<td>작업직결</td>
<td>세션의 다른 참여자의 작업 실행과정을 관리하고 있는 상태</td>
</tr>
<tr>
<td>작업참여요청</td>
<td>세션에 참여하기 위해 세션 책임자에게 참여 요청을 한 상태</td>
</tr>
<tr>
<td>작업탈퇴요청</td>
<td>세션에 참가한 후 탈퇴를 원할 경우 세션 책임자에게 탈퇴 요청한 상태</td>
</tr>
<tr>
<td>예외</td>
<td>온라인 후 로그아웃되지 않고 다른 이유로 세션 참여를 안한 경우</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. 세션 및 사용자 관리 모듈의 설계

텔리포인팅 작업을 위한 세션관리 모듈은 세션의 시작 및 종료 모듈, 세션 참여 및 탈퇴 모듈, 세션 참여자 관리 모듈, 세션 책임자 관리 모듈 그리고 세션정보 저장 데이터베이스로 구성된다.
다. 세션 관리 모듈의 구성은 다음 <그림 2>와 같다.

<그림 2> 세션 관리 모듈의 구성
세션 관리 모듈은 세션 관리 정보를 세션 아이디와 세션의 포트번호, IP 정보 등이 있다. 세션 관리 정보를 위한 자료구조는 다음 <그림 3>과 같다.

typedef struct tagSESSIONINFO{
    int PortNumber; // 포트번호
    int IP; // IP
    str SessionChairID; //세션책임자아이디
    str SessionID; //세션아이디
    str SessionTitle; //세션 제목
}JSESSIONINFO

<그림 3> 세션 정보 관리 정보를 위한 자료구조
또한 세션 관리 모듈의 구성을 위한 관련 함수로는 세션을 시작하는 함수인 smSessionCreate와 세션을 종료 하는 함수를 수신하는 함수인 smSessionDestroy, 세션 참여 가능을 수행하는 함수는 smSessionJoin, 세션 참여 가능을 수행하는 함수, smSessionLeave 세션 관리자 기능, 세션의 생성을 요청하는 기능을 수행하는 함수는 smSessionCreate, 세션 종료로 요청하는 smSessionDestroy, 세션 참여자 수 제한하기 위한 작업 수행하는 함수는 smSetSessionUser, 작업 참여 권한 부여 기능을 수행하는 함수는 smSessionAutho 등이 있다. <표 2>는 세션 관리 모듈에 관련된 함수의 설명을 요약한 것이다.

eworthy resumes: not worth the cost. The cost is often unjustified.
6. 결론

텔레포인팅은 원격 교육과 원격 진료, 화상회의 시스템 등 CSCW 분야에서 활용되고 있다. 이러한 텔레포인팅은 다양한 응용 프로그램에 적용하여 사용하기 위한 기능의 필요성이 필요하다.

다양한 텔레포인팅 작업에 온수하기 위해서 제공되는 텔레포인팅 기능으로는 텔레포인팅 통신기능, 텔레포인팅 이벤트 제어기능, 세션 관리기능, 사용자관리 기능이 있다. 본 논문은 다양한 텔레포인팅 작업을 효율적으로 처리하기 위해 제공되는 기능
인 세션 관리와 사용자 관리에 대해서 설명하고 세션 및 사용자 관리 모듈을 설계하였다.

참고문헌