

# 디지털 방송에서 가능한 Interactive Book

남윤석<sup>1</sup>, 정문열<sup>2</sup>  
서강대학교 영상대학원 미디어공학과 디지털 방송 연구실<sup>1,2</sup>  
{reaks<sup>1</sup>, moon<sup>2</sup>}@sogang.ac.kr

## Interactive-Book in Digital Broadcasting

Nam yoon-seok<sup>1</sup>, Jung moon-ryul<sup>2</sup>  
Digital Broadcasting Lab  
Graduate School of media communications  
Sogang University<sup>1,2</sup>

### 요약

본 고에서는, 리턴 채널<sup>1</sup>을 이용하여 단일 시나리오 상에서 다수의 시청자들 상호간에 다양한 interaction 을 제공하는 Interactive-Book 을 제안한다. 기존의 e-Book 이 단순히 전통적인 종이 재질의 책 내용을 디지털 화한 뒤 이를 PC 혹은 PDA 상에서 접할 수 있도록 한 것이라면, 디지털 방송 환경에서의 Interactive - Book 은 기존의 Text 콘텐츠와 연관 있는 동영상, 애니메이션, 나레이션 등을 함께 제공하여 독자의 흥미를 유발시키는 동시에 콘텐츠에 대한 몰입감을 증대 시킨다. 또한, Interactive-Book 은 여러 사용자 들이 시나리오 상의 서로 다른 등장인물을 선택한 뒤, 리턴 채널로 연결되는 서버와 통신하여 시나리오상에서 자신이 선택한 등장 인물의 Role Playing<sup>2</sup>을 제공한다. 그리고 각각의 사용자는 다른 시청자가 선택한 등장인물의 행동에 따라 자신이 선택한 캐릭터(등장인물)의 행동에 제약을 받거나, 혹은 반대로 다른 등장인물에게 제약을 가할 수 있다.

아울러, 본 논문에서는 Interactive-Book 콘텐츠가 디지털 방송에서 현재 방송중인 채널의 콘텐츠와 관련 있는 연동형 애플리케이션 혹은 방송 채널과는 무관한 독립형 애플리케이션으로 제공 될 수 있음을 보이고, 효율적인 콘텐츠 개발, 수정, 제공을 위한 Interactive-Book 애플리케이션 개념 정립, 구조 설계와 더불어 Xlet 을 이용한 애플리케이션 구현 방법에 대하여 논할 것이다.

Keyword : Digital Broadcasting, Data Broadcasting, Interactive Book, Xlet

## 1. 서론

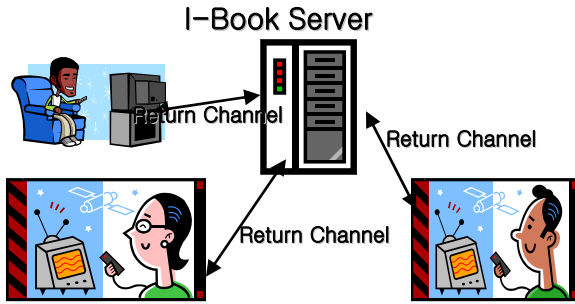
### 1-1 Interactive-Book 이란?

Interactive-Book(이하 I-Book)은 Text 콘텐츠에 다양한 이미지, 사운드, 애니메이션을 첨가한 애플리케이션을 복수의 시청자와 동시에 즐길 수 있는 디지털 콘텐츠 라고 정의 내릴 수 있다. I-Book 은 기존의 e-Book 이 제공하지 못한 다양한 멀티미디어 요소를 첨가하여 시청자의 콘텐츠 감

상을 돕고, 더 나아가 다수의 시청자들이 하나의 이야기 속에 등장하는 수 많은 등장인물을 선택하여, 이야기 안에서 벌어지는 시청자의 행동에 따라 이야기 구조가 달라 질 수 있는 멀티스토리 라인 콘텐츠를 지향한다. I-Book 은 디지털 방송 환경에서 독립형 애플리케이션으로 존재하며, 이는 디지털 방송 규약 중 애플리케이션 등 양방향 서비스를 위한 데이터 방송 규약에 따라 작성되는데, 이 때 실제 애플리케이션은 자바 언어를 통해 구현 할 수 있다.

<sup>1</sup> Return Channel - 비디오/오디오 정보가 아닌 데이터 정보를 주고 받기 위한 채널, 양방향 서비스에서 주로 사용

<sup>2</sup> Role playing - 특정 인물의 역할을 연기하는 것



<그림 1> I-Book 서비스 개념도

### 1-2 Interactive-Book 의 기능

I-Book 은 크게 두 가지 점에서 기존의 e-Book 과 차별성을 가진다.

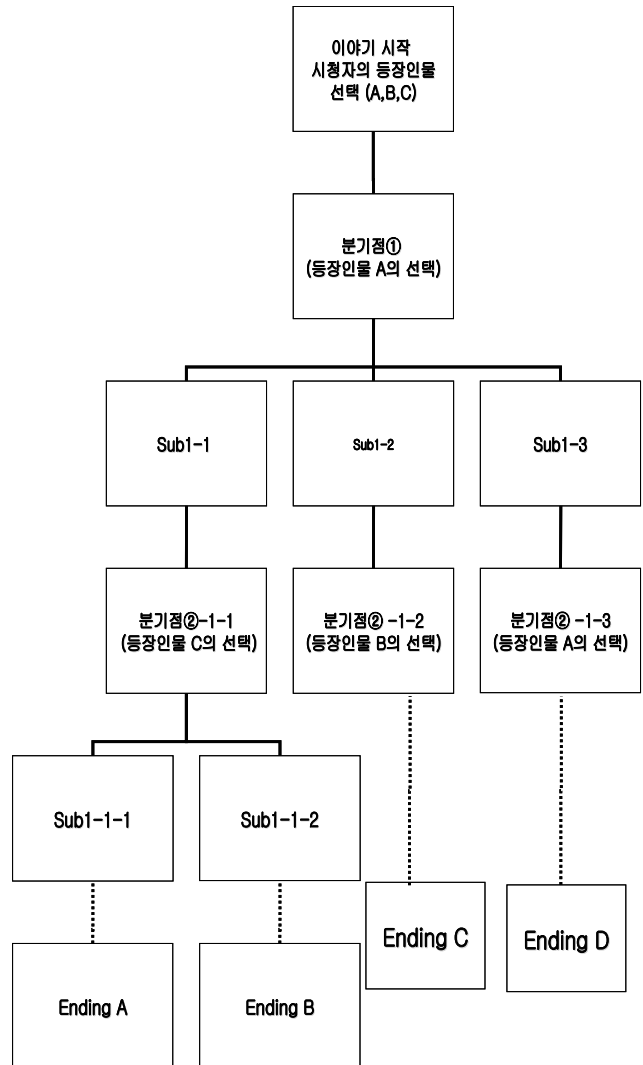
첫째, 다양한 멀티미디어 객체 (이미지, 사운드, 동영상 등)을 사용하여 시청자의 흥미를 유발시키고, 내용의 이해를 돕는다. 이는 곧, 시청자가 TV 화면으로 Text 만을 읽는 경우 보다, 시청자의 가독성이 용이함을 의미한다.



<그림 2> I-Book Application 의 화면 구성 예시

두 번째로, 리턴 채널을 이용한 양방향 서비스의 제공이다. 즉, 이야기상 중요한 분기점마다 이야기에 등장하는 등장인물들의 선택에 따라 향후 이야기의 전개방식이 달라지게 되는데, 이러한 등장인물의 선택을 각각의 시청자에게 맡김으로써, 다른 시청자의 선택에 따라 이야기의 전개방식이 틀러지며, 반대로 자신의 선택에 의해 다른 등장인물(다른 시청자)의 행동에 제약을 가할 수 있게 된다. 그 결과 같은 컨텐츠라 할 지라도 여러 형태로 이야기 전개가 가능해지며, 이는

곧 멀티 엔딩으로 이야기가 끝을 맺게 되는 구조를 의미한다. 다음의 <그림 3>는 I-Book 컨텐츠의 이야기 구조를 도식화 하여 나타낸 것이다.



<그림 3> I-Book 시나리오 구조

시청자는 I-Book 에서 원하는 등장인물을 선택하고, 이야기를 감상하던 도중, 자신이 선택한 등장인물이 특정 분기점에서 갈래를 선택해야 하는 경우, 이를 선택 하게 되고, 그 결과는 리턴 채널을 통해 I-Book 서버로 전송되게 된다.

그러면, I-Book 서버는 같은 컨텐츠를 즐기고 있는 다른 시청자에게 이 결과를 리턴 채널을 이용하여 전송하게 되고, I-Book 애플리케이션은 이를 즉각 화면에 반영하게 된다.

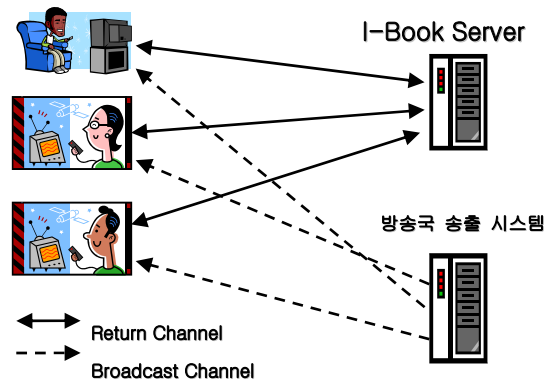
## 2. Interactive-Book 애플리케이션

I-Book 애플리케이션은 앞서 설명한 것처럼 자바 언어로 제작된 독립형 애플리케이션이다. 여기서는, I-Book 애플리케이션이 실행되는 디지털 방송 환경에 대하여 간단하게 소개하고, 아울러 Xlet 으로 작성되는 I-Book 애플리케이션의 구조를 설명한다. 또한, 애플리케이션 제작에 필요한 자바 클래스를 정의하고 각 클래스의 기능을 설명한다.

### 2-1 I-Book 애플리케이션 실행 환경

디지털 방송은 고품질/다채널 방송 서비스와 더불어 데이터 방송(양방향 서비스)를 제공한다. 이 데이터 방송과 양방향 서비스를 제공하기 위해서는 데이터 방송 규약과 그 규약을 따라 애플리케이션을 제작할 수 있는 프로그래밍 언어가 필요하다. 국내의 디지털 방송 규약은 지상파의 ACAP<sup>3</sup>, 케이블의 OCAP<sup>4</sup>, 위성의 DVB-MHP<sup>5</sup>로 나누어 지는데, 본 고에서는 양방향 서비스를 제공하기 위한 리턴 채널의 확보가 용이한 케이블 방송 환경(OCAP)에서 제작 하는 것을 기본으로 한다. 이 OCAP에서는 데이터 방송 애플리케이션의 제작을 위해 자바 언어를 사용 할 것을 명시 하고 있으며, 이를 Xlet 이라는 자바 애플리케이션으로 지칭 하고 있다. Applet 이 인터넷을 사용하기 위한 자바 클래스의 집합이라면 Xlet 은 TV 에 대해 특화된 버전이라고 볼 수 있다.

I-Book 애플리케이션은 다른 데이터 방송 애플리케이션과 마찬가지로 이 Xlet 의 형태로 방송국에서 송출 된다. 이 Xlet 은 시청자의 TV 와 바로 연결되어 있는 셋톱 박스(Settop-Box)에서 실행되어 TV 화면상에서 동작 한다.



<그림 4> 디지털 방송 환경 개요도

<그림 4>는 Broadcast Channel 을 통해 비디오, 오디오, 애플리케이션(Xlet)이 전송되고, I-Book Application 에서 사용하는 데이터들이 리턴 채널을 통해 I-Book 서버와 직접 통신함을 나타내고 있다. 자바 언어에서는 네트워크상에서 소켓 통신을 통한 데이터 전송이 용이한 편이다. 따라서, 셋톱박스 상에서 실행되는 I-Book 애플리케이션 역시, 리턴 채널을 통해 IP 망에 연결되어있는 I-Book 서버에 비교적 용이하게 통신 할 수 있다. 디지털 케이블 방송에서는 셋톱 박스에서 보내는 신호들을 받아들이고, 이를 처리하는 리턴 서버가 존재하는데, I-Book 서버 역시 이러한 리턴 서버의 일종이라고 할 수 있겠다. 본 고에서는 DSG<sup>6</sup> 기반의 CMTS<sup>7</sup> 장비를 사용하여 서버와 셋톱 박스 상호간의 통신을 하였다.

### 2-2 I-Book 애플리케이션 구조

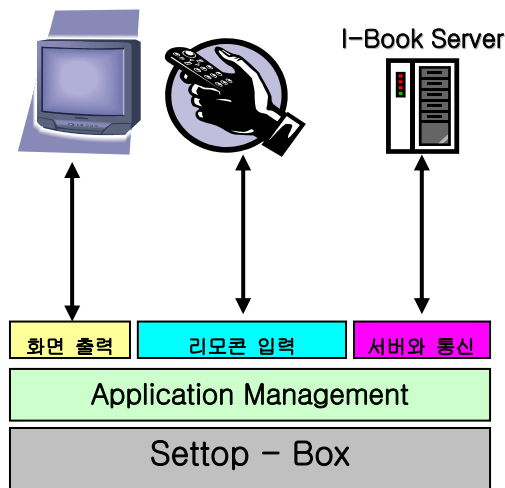
I-Book 애플리케이션은 Xlet 으로서, 시청자의 셋톱 박스 상에서 실행 된다. 즉, TV 화면상의 출력과 리모콘을 통한 시청자의 키 입력을 모두 셋톱 박스 상에서 처리 한다. 또한, 시청자의 데이터를 주고 받기 위한 리턴 채널 역시 셋톱 박스의 케이블 모뎀과 I-Book 서버 사이에서의 연결을 의미한다.

<sup>3</sup> Advanced Common Application Platform  
<sup>4</sup> Open Cable Application Platform  
<sup>5</sup> Digital Video Broadcasting – Multimedia Home Platform

<sup>6</sup> DSG(Docsis Settop Gateway) – 셋톱 박스에 케이블 모뎀을 장착하여 통신하는 방식  
<sup>7</sup> CMTS (Cable Modem Termination System) - 케이블 모뎀의 데이터를 인터넷으로 전송하기 위한 데이터용 패킷으로 바꾸어주는 장비이다

따라서, 실제 셋톱 박스 상에서 구동 하는 메커니즘에 따라 애플리케이션의 구조를 세분화 시키면, 프로그램의 작성 및 유지 보수에서 효율적이라 할 수 있겠다. 이를 바탕으로 I-Book 애플리케이션의 구조를 크게 4 가지로 나누어 본다면, 다음과 같다.

- 실제 TV 화면상에 애플리케이션이 실행하는 화면 출력 부분을 담당 하는 부분
- 시청자의 리모컨 입력을 받아 이를 저장하고 처리하는 부분
- 다른 시청자와의 상호 작용을 제공 하기 위한 I-Book 서버와의 통신을 담당하는 부분
- 위에서 언급한 3 가지 부분을 총괄하는 동시에 셋톱 박스와 필요한 정보를 주고받는 애플리케이션 매니지먼트 부분



<그림 5> 셋톱 박스 상에서 실행되는 I-Book Application 의 구조

### 2-3 I-Book 애플리케이션 클래스 설계

Xlet 프로그래밍을 하기 위해서는 자바 언어에 대한 이해가 필요하며, 이는 곧 객체 지향 프로그래밍에 대한 이해가 필요함을 의미한다. 앞서, I-Book 애플리케이션의 구조를 기능별로 세분화 시킨 것 역시, 이 구조에 발맞추어 애플리케이션의 기능을 클래스 별로 분할 하도록 하기 위해서다. 이는 곧 콘텐츠의 제작 및 수정, 유지 보수가 용이하도록 하기 위함이라 할 수 있겠다. 하나의 I-

Book 애플리케이션은 다음과 같은 클래스들로 구성 할 수 있다.

IBookMain Class 는 애플리케이션의 메인 클래스로서 하나의 콘텐츠를 총괄하며, Xlet interface 를 상속 받아 구현한다. 따라서, Application 실행 시 가장 먼저 호출된다.

IBookResource Class 는 애플리케이션에서 사용하는 자원(이미지, 텍스트, 사운드 파일 등)을 관리 해주고 IBookManager 의 요청에 따라 자원을 공급 하거나 할당, 혹은 삭제해주는 역할을 담당하는 클래스이다.

IBookManager Class 는 콘텐츠의 시작 및 종료, 애플리케이션의 네비게이션 및 UI 처리 루틴의 호출 등을 담당한다. 페이지 넘기기, 서버와의 통신을 요청 응답하도록 지시, 분기점 발생시 분기 루틴 처리, 자원 요청/ 관리 등 프로그램의 중심이 되는 클래스이다.

IBookClient Class는 애플리케이션이 리턴 채널을 이용하여 서버와 통신하는 클라이언트 역할을 담당한다. 이때, 서버와 주고받은 데이터는 IBook Manager 클래스로 보낸다.

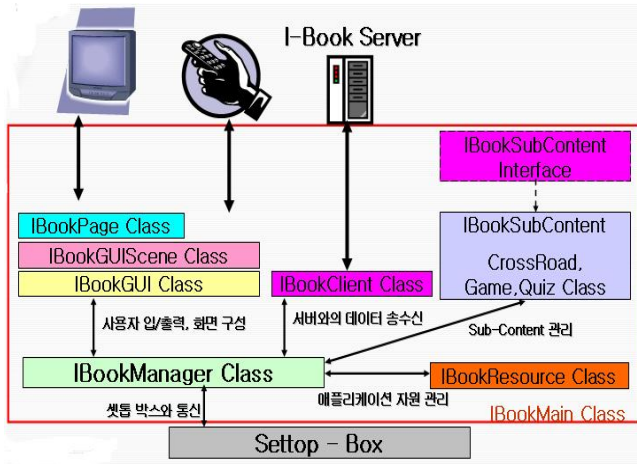
IBookGUI Class는 콘텐츠의 화면 구성, 네비게이션, 리모컨 이벤트등 사용자 입출력을 담당한다.

IBookGUIScene Class는 IBookGUI Class의 통제에 따라 실제 화면상에 보여지는 HScene을 구성한다. 이 클래스는 HContainer를 상속 받으며, KeyEvent interface를 상속 받아 구현해야 한다.

IBookPage Class는 화면 구성의 기본이 되는 좌우 페이지를 구성하는 클래스이다. 이 클래스 내에 텍스트, 이미지, 동영상, 애니메이션, 사운드 등을 적절하게 로딩하여 하나의 화면(좌우를 합쳐 두 개의 페이지)를 구성하게 된다. 이 IBookpage 클래스의 제어는 IBookManager 클래스가 직접 하지 않으며, 대신 IBookGUI 클래스를 통하여 간접적으로 제어한다.

IBookSubContent Interface 는 시청자와의 상호 작용을 일으키는 Sub-Content (분기점 선택, 게임, 퀴즈 등등)를 위한 interface 이다. 또한 서버와의 통신을 이용하여 다른 시청자와 데이터를 주고 받아야 하므로 일정 부분 동일한 구조를 가진다. 따라

서, 모든 I-Book SubContent 는 이 인터페이스를 상속 받아 구현해야 한다.



<그림 6> I-Book Application Class 관계도

### 3. I-Book Application 구현

#### 3-1 애플리케이션 제작

앞서 설계한 클래스를 바탕으로 I-Book 데모 애플리케이션을 제작하였다. 이 애플리케이션은, OCAP 기반의 셋톱박스에서 실행되는 Xlet 으로 제작 되었다. 배경의 책 이미지는 Havi UI 를 이용한 BackgroundImage 에 Mpeg I-frame 을 사용하였다. 애플리케이션 실행 중 자주 바뀌줄 필요가 없는 배경이미지의 경우, 하드웨어 비디오 디코더를 이용하는 Mpeg I-frame 를 사용하면, 비교적 용량이 큰 고화질 이미지를 용이하게 화면상에 보여줄 수 있다는 장점이 있다.

또한, 향후 다양한 콘텐츠 제작을 용이하게 하기 위하여, 하나의 I-Book 애플리케이션에서 사용하는 콘텐츠에 대한 모든 내용을 2 개의 데이터 파일(ibook.pre, rabbit.xml)을 통해 참조 할 수 있도록 하였다. Ibook.pre 파일은 I-Book 애플리케이션에서 쓰이는 기본적인 설정 값을 포함하고 있으며, Property 클래스의 getProperty() method 를 이용하면 설정 값을 손쉽게 얻어 낼 수 있다.

이 파일에는 하나의 I-Book 콘텐츠에서 가장 기본이 될 수 있는 정보들, 즉 콘텐츠의 이름(Title), 저자(Author), 총 플레이어 수(Player Numbers), 총 페이지 수(Total Pages), 최종 수정일자 (Last

Modified), 콘텐츠 데이터를 담고 있는 XML 파일 이름 등을 담고 있다.

I-Book 애플리케이션에서는 모든 이미지, 텍스트, 오디오 파일에 대한 정보를 하나의 XML 파일에 저장해 두고, 애플리케이션이 실행되면 이 XML 파일에서 필요한 정보를 읽어 들이게 된다. 즉, 현재 화면상에 보여지는 페이지에서 사용해야 하는 이미지 파일, 텍스트가 담긴 파일부터, pageType(시작, 일반, 분기, 엔딩 등), pageContentType (Image, Audio, Text 등)에 대한 모든 상세 정보를 담고 있다.

( ) PageID	( ) AbsolutePag...	( ) RelativePag...	( ) Page Type	( ) PageLocation	( ) ContentType	( ) SelectionData
1 0	1-0	1	11	20	3	SelectionData
2 1	2-0	2	132	21	3	SelectionData
3 2	3-0	3	131	20	3	SelectionData
4 3	4-0	4	140	21	3	SelectionData
5 4	5-1	5	131	20	3	SelectionData
6 5	6-1	6	132	21	3	SelectionData
7 6	7-1	7	131	20	3	SelectionData
8 7	8-1	8	122	21	3	SelectionData
9 8	9-2	5	131	20	3	SelectionData
10 9	6-2	6	132	21	3	SelectionData
11 10	7-2	7	131	20	3	SelectionData
12 11	8-2	8	140	21	3	SelectionData
13 12	9-2-1	9	131	20	3	SelectionData
14 13	10-2-1	10	132	21	3	SelectionData
15 14	11-2-1	11	121	20	3	SelectionData
16 15	9-2-2	9	131	20	3	SelectionData
17 16	10-2-2	10	122	21	3	SelectionData

<그림 7> I-Book Application XML Data File

따라서, I-Book 애플리케이션에서 콘텐츠를 바꾸고 싶은 경우에는 앞서 언급한 두 개의 설정 파일의 설정 값을 입력하고, 그와 관련된 이미지 파일등을 함께 전송해주면 손쉽게 다른 I-Book 콘텐츠를 제작할 수 있도록 되어 있다. 물론, I-Book 서버에서는 시청자 상호간의 선택 값들을 전송해주는 역할을 하므로, 콘텐츠의 변화와는 무관하게 사용할 수 있다.

#### 3-2 서버와의 통신

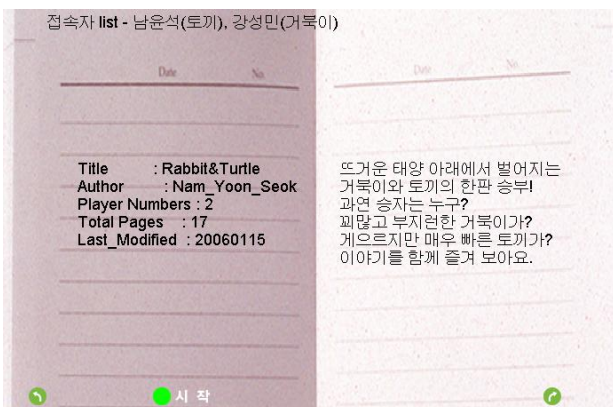
앞서 설명한 것처럼, I-Book 애플리케이션은 IBookClient 클래스를 통해 서버와 데이터를 주고 받는다. CMTS 장비를 거쳐 I-Book 서버에 소켓과 통신 하면서, 메시지를 주고 받는다. 서버와 주고 받는 주요 메시지는, I-Book 서버에 접속하여 해당 콘텐츠를 함께 즐길 다른 사용자의 접속을 기다리는 메시지, 시청자의 선택 값을 서버에

보내거나 서버에서 다른 사용자의 선택 값을 받아 오는 메시지, 다른 사용자의 선택을 기다리는 메시지 정도이다. 이 메시지들은 최초 서버에 접속 시 생성되는 소켓을 통한 네트워크 상에서 주고 받을 수 있으며, I-Book 서버 프로그램 역시 자바 언어로 작성된 일종의 채팅 서버 혹은 데이터 중계 서버의 역할을 담당 하고 있다.

### 3-3 애플리케이션 구현

본 고에서 구현한 I-Book 애플리케이션은, 두 명의 시청자 상호간의 Interaction 을 즐길 수 있도록 하는 콘텐츠를 담고 있다. 이번에 구현한 I-Book 데모 애플리케이션은, 전래동화 “토끼와 거북이” 의 두 주인공 “토끼” 와 “거북이” 중 시청자가 원하는 등장인물을 선택하여 같이 이야기를 즐기는 구조로 되어 있다. 물론, 2명의 시청자는 각각의 셋톱 박스에 연결된 별도의 TV 를 시청하도록 되어 있다.

이 이야기 속에서는 각각의 등장 인물 별로 한번씩 분기점에서 2 가지 길중 한가지를 선택 할 수 있도록 되어있다. 먼저 등장 인물 “토끼” 의 선택에 따라 2 개의 길로 이야기 전개가 틀러지게 되고, 그 다음에는 등장 인물 “거북이” 가 2 가지 길 중에서 한 가지를 선택하도록 되어 있다. 즉, 같은 이야기 구조로 시작하여 총 4 개의 멀티 엔딩으로 끝을 맺는 구조라 할 수 있다.

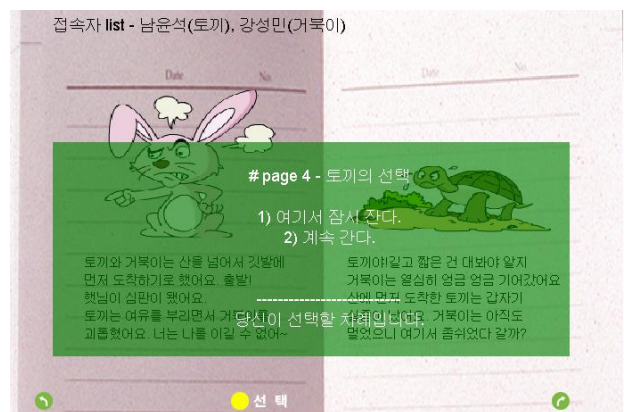


<그림 8> I-Book Application 데모 화면 #1

애플리케이션이 TV 에 뜨면, 유저는 화면상의 지시에 따라 리모콘의 빨간 버튼 “접속” 을 누르

면 리턴 채널을 통해 I-Book 서버에 접속하게 된다.

그 다음 현재의 I-Book 콘텐츠를 즐기기 위해 필요한 인원(데모 애플리케이션에서는 “토끼” 와 “거북이” 인 총 2명)이 모두 접속하면, 애플리케이션이 시작된다. 페이지를 넘겨가며 이야기를 읽던 도중 분기점에 도착하면 화면 하단에 노란색 “선택” 버튼이 뜨게 된다. 그러면, 이야기 구조에 따라 자신 혹은 타인의 선택에 따라 이야기의 전개가 달라지게 된다. 이때, 본인이 해당 분기점에서 선택을 하지 않는 경우라면, 다른 시청자가 선택할 때까지 대기 해야 한다.



<그림 9> I-Book Application 데모 화면 #2

## 4. 활용 방안 및 향후 과제

### 4-1 활용 방안

I-Book 애플리케이션은 다음과 같은 분야에서 유용하게 사용되리라 기대된다.

첫째로, 디지털 스토리텔링 분야의 TestBed로서의 역할이다. 앞으로의 디지털 콘텐츠 산업에서는 “이야기”가 중시될 것이다. 어떤 종류의 문화 콘텐츠이던 간에 재미있는, 사람들에게 감동을 줄 수 이야기를 포함하고 있어야 할 것이다. I-Book 애플리케이션에서는 이러한 다양한 “이야기” 구조를 시험해보고 수정하는 동시에 사용자들의 평가를 즉석에서 받아 볼 수 있는 장을 제공하는 것이 가능하다.

두 번째로, Interactive - AD로의 활용을 들 수 있겠다. 기존의 양방향 광고가 단순히 사용자의 입

력을 받아 그에 알맞은 결과물을 보여주는 interaction을 취했으나, I-Book 애플리케이션을 사용하면, 자신의 기업, 제품에 걸 맞는 이야기를 시청자에게 제공 할 수 있고, 이는 곧 광고 효과의 극대화로 이어질 것이다.

마지막으로 교육용 콘텐츠로서의 기능을 들 수 있다. 수동적인 TV 시청이 아동 교육상 좋지 못한 영향을 끼치는 것과 달리 I-Book 애플리케이션은 시청자의 능동적인 참여를 요구하며, 자신의 행동 결과가 즉석에서 반영되는 열려있는 이야기 구조를 지닌다. 이는 유아 및 청소년 교육용 콘텐츠 제작에서 피교육자의 흥미를 유발시키는데 유리하다 할 수 있겠다.

#### 4-2 향후 과제

현재 본 고에서 제안한 I-Book 애플리케이션은 기능상 많은 부분을 생략한 데모 버전이라 할 수 있겠다. 향후 실제 애플리케이션의 구현과 발전을 위해 필요한 과제들은 다음과 같다.

첫째, 인터넷 홈페이지와 연계하여 사용자가 콘텐츠를 직접 제작할 수 있는 환경 구축이 요구된다. 즉, 현재의 I-Book 애플리케이션은 다양한 이야기와 그에 따른 복잡한 분기와 멀티 엔딩을 필요로 하는데 반해 콘텐츠를 즐기는 데에는 그리 많은 시간을 요구 하지 않는다. 따라서, 시청자는 금새 또 다른 I-Book 콘텐츠를 원하게 될 것이고, 방송사업자의 공급만으로는 이런 시청자의 수요를 따라갈 수 없다. 따라서, 원하는 사용자에게 직접 I-Book 애플리케이션에 들어갈 “이야기”를 구성할 수 있도록 하는 기능을 제공 하는 것이 바람직하다. 다시 말해, 사용자가 정해진 양식에 따라 “이야기”를 재구성하여 인터넷 홈페이지 등에 업로드 하면, 서버는 이를 읽어 들여 새로운 I-Book 애플리케이션을 자동으로 생성 할 수 있는 시스템이 필요하다. 이 시스템이 활성화 된다면 앞서 설명한 디지털 스토리텔링의 Testbed로서의 역할을 공고히 할 수 있을 뿐만 아니라, 더 나아가 디지털 콘텐츠에 필요한 “이야기”를 공급할 수 있는 작가 발굴 프로그램으로 발전 할 수도 있을 것이다.

둘째, 서버 - 클라이언트 프로그래밍의 전문화가 필요하다. 즉 앞서 설명한 “이야기 작가” 시스템을 통해 발굴된 I-Book 애플리케이션의 Rating과 평가 기능 이라던지 혹은 서버에서 제공중인 여러 개의 I-Book 애플리케이션 중 자신이 원하는 콘텐츠를 선택 하는 기능, 혹은 같은 콘텐츠를 즐기고 있는 다른 시청자와의 채팅 기능 등이 향후 추가 되어야 한다. 이러한, 다양한 시청자 사이에서의 원활한 interactivity를 구현하기 위해서는 효율적인 네트워크 관리, 시청자 관리, DB 관리 등, 서버-클라이언트 프로그래밍의 전문화, 고도화 작업이 반드시 필요하다.

마지막으로, 채널 연동형 애플리케이션으로 동작 할 수 있어야 한다. 본 고에서 논한 I-Book 애플리케이션은 현재 방송중인 채널과는 무관하게 작동하는 독립형 애플리케이션이라 할 수 있다. 그러나, 하나의 독립적인 이야기가 아닌 현재 방영중인 드라마의 이야기 구조 속에서 I-Book 애플리케이션을 시청자에게 제공 할 수도 있을 것이다.

이러한 경우 시청자의 선택에 따라 그때마다 다른 영상을 준비해야 하는 등의 어려움이 존재하지만, 복수의 시청자들의 선택에 따라 그 결말이 달라 지는 드라마의 모습이야 말로 진정한 의미에서의 멀티 스토리 라인 드라마라 칭할 수 있을 것이다.

#### 5. 결론

I-Book 애플리케이션은 새로운 형태의 디지털 콘텐츠이다. 기존의 양방향 서비스가 단순히 단일 시청자가 이야기상의 분기를 선택하는 형태의 양방향 서비스였다면, I-Book 애플리케이션은 하나의 이야기 구조 속에서 복수의 시청자 상호간의 Interaction을 제공한다. 이는 곧 시청자가 하나의 시나리오를 즐기는 것임에도 불구하고, 매번 이야기 구조가 달라지는 멀티-스토리라인 콘텐츠를 즐길 수 있음을 의미한다.

또한, I-Book 애플리케이션은 복수의 시청자 스스로가 만들어 갈 수 있는 디지털 스토리텔링을 가능 하게 한다. 즉, 이제까지 수동적인 “이야

기”의 소비자였던 대중이 자신의 상상 속에서나 꿈꿔오던 “이야기”를 다른 이들과 함께 나눌 수 있는, 능동적인 “이야기” 제공자로서 거듭날 수 있는 길이 열린 것이다.

#### \* 참고 문헌

- [1] 김대호, “양방향 TV(interactive TV)의 규제 제도에 대한 연구 : 개념, 허가, 서비스 규제를 중심으로”, · 제 11 권 5 호, 2001
- [2] 초성운 외, “양방향방송서비스 도입에 따른 방송산업 영향 분석”, 정보통신정책연구원, 2002
- [3] 탁진영 외, “Interactive TV 산업 현황 분석 및 정책 제도 연구”, 정보통신학술 연구과제, 2002
- [4] 임채열 · 김대진, “디지털 방송 이해 및 실무”, 한울 아카데미, 2001
- [5] 유재천외, “컨버전스와 미디어 세계”, 커뮤니케이션북스, 2005
- [6] ETSI TS 101 802 : Digital Video Broadcasting-Multimedia Home Platform 1.0.1
- [7] OpenCable™ Application Platform Specification  
OCAP 1.0 Profile  
“OC-SP-OCAP1.0-I16-050803”
- [8] Steven Morris, “Interactive Tv Standard”, Focal Press , 2005
- [9] R.s.Chernock, “DataBroadcasting”, McGrawHill, 2001
- [10] Schwalb, Edward M, “iTV handbook : technologies and standards”, Prentice Hall, 2004