

2015년 인민교육출판사·한국학중앙연구원 교과서 세미나.

디지털 문식과 인문 교육

김 현

hyeon@aks.ac.kr

한국학중앙연구원





1. 디지털 인문학이란?

2. 디지털 문식과 인문교육

3. 디지털 인문학 교육 과제

4. 디지털 인문학 교육 사례

5. 디지털 인문학의 미래

❖ 디지털 인문학(Digital Humanities)이란?

- 정보기술(ICT: Information and Communication Technologies)의 도움을 받아 새로운 방식으로 수행하는 인문학 연구와 교육, 그리고 이와 관계된 창조적인 저작 활동
- 전통적인 인문학의 주제를 계승하면서 연구 방법 면에서 디지털 기술을 활용하는 연구, 그리고 예전에는 가능하지 않았지만 컴퓨터를 사용함으로써 시도할 수 있게 된 새로운 성격의 인문학 연구를 포함
- 단순히 인문학의 연구 대상이 되는 자료를 디지털화 하거나, 연구 결과물을 디지털 형태로 간행하는 것보다는 정보 기술의 환경에서 보다 창조적인 인문학 활동을 전개하는 것
- 그리고 그것을 디지털 매체를 통해 소통시킴으로써 보다 혁신적으로 인문 지식의 재생산을 촉진하는 노력

(김현, 디지털 인문학: 인문학과 문화콘텐츠의 상생 구도에 관한 구상, 『인문콘텐츠』 29, 2013. 6.)

❖ 디지털 인문학의 발전

- 디지털 인문학의 효시 - 로베르토 부사 (Roberto Busa, 1913-2011) 의 토마스 아퀴나스(Thomas Aquinas) 콘코던스
 - 로베르토 부사는 1949년부터 미국 IBM사의 도움을 받아 1천1백만 단어에 이르는 토마스 아퀴나스(Thomas Aquinas)의 저작과 관련 자료를 컴퓨터의 힘을 빌어 정리하기 시작. 그 결과물은 1974년에 인쇄물 형태로 모습을 드러냈고, 1992년에는 하이퍼텍스트 기능을 포함한 디지털 텍스트가 CD-ROM 판으로 간행.
- 이를 계기로 인문학 연구의 새로운 방법에 눈을 뜨게 된 미국과 유럽의 인문학자들은 컴퓨터의 활용을 여러 방면으로 모색하기 시작
 - 초기에는 인문학 전산화(Humanities Computing), 또는 전산 인문학(Computational Humanities)이라는 이름으로, 텍스트 및 언어 자원의 색인·통계 처리 위주로 발전
 - 미국 하버드 대학교 에드워드 와그너 교수의 조선시대 엘리트 연구 - 문과방목 전산화
- 정보 기술 환경의 급속한 진화와 더불어 그 활용 범위를 데이터베이스와 멀티미디어, 그리고 대규모 원시 데이터에서부터 전자적인 방법으로 의미 있는 사실을 찾아내는 데이터 마이닝(Data Mining), 그 결과를 그래픽으로 보여주는 시각화(Visualization)로 확대

❖ 디지털 인문학의 3가지 키워드

1. 인문학 (연구) 연구 방법의 혁신을 통해 인문학 본연의 학술 연구에 기여

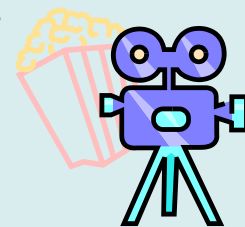
- 나무만 보는 연구 → 숲과 나무를 함께 보는 연구
- 혼자 하는 연구 → 공동으로 하는 연구 → 모든 개별적인 연구가 공동의 성과로 결집되는 연구



2. 인문교육 (교육) 우리의 차세대에게 디지털 문식(Digital Literacy)의 능력을 키워 줄 인문교육 콘텐츠와 교육 방법론 개발



3. 인문콘텐츠 (활용) 인문 지식이 학계의 벽을 넘어서서 대중과 소통하고 창조산업에 기여할 수 있는 통로 개방





1. 디지털 인문학이란?

2. 디지털 문식과 인문교육

3. 디지털 인문학 교육 과제

4. 디지털 인문학 교육 사례

5. 디지털 인문학의 미래

❖ 대한민국 정부의 '소프트웨어 중심 사회 실현 전략' (2014. 7. 23)

- 2014년 7월 23일, 정부는 청와대와 4개 부처 관계자 170여명이 참석한 가운데 판교테크노밸리 공공지원센터에서 '소프트웨어 중심 사회 실현 전략'을 발표.
 - ✓ 미래창조과학부는 SW중심사회 실현을 위한 청사진을 제시, 교육부는 '초·중등 SW교육 활성화방안'을, 산업부는 '제조업의 SW융합 및 활용전략'을, 문화체육관광부는 'SW저작권 보호·이용기반 확산방안'을 발표.
- 배경
 - ✓ 최근 세계 경제·사회 환경이 SW중심사회로 급격히 변화함.
 - ※ SW중심사회란 SW가 혁신과 성장, 가치창출의 중심이 되고, 개인·기업·국가의 경쟁력을 좌우하는 사회
 - ✓ 이에 발맞춰 최근 세계 주요 나라들의 소프트웨어 교육 강화 추세.
 - ※ 미국, 영국 등은 초등학교 때부터 소프트웨어 교육을 시작. 일본은 정보 과목을 고등학교 필수과목으로 정해 가르치고 있음. 그에 비해 한국은 사실상 대학교에 가서야 전공과목으로 소프트웨어를

❖ 교육부, 국가전략 소프트웨어 교육 확대 실시 계획

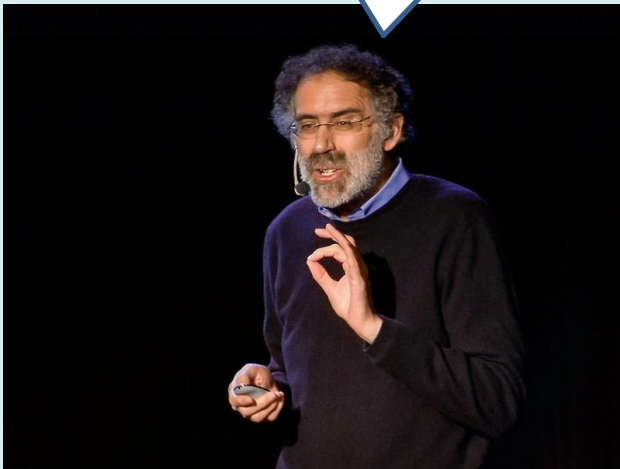
- 소프트웨어 교육을 정규 독립 교과로 정해 초·중학교에서 필수과목으로 교육.

※ 중학생은 2015년부터, 초등학생은 2017년부터 의무적으로 소프트웨어 교육을 받게 하고 고등학교는 2018년부터 현재 심화선택과목에서 일반선택과목으로 분류해 교육 기회를 확대

☞ 교육 콘텐츠 개발 및 교사 양성 문제 대두

Let's teach kids to code

사람들은 대부분 "디지털세대"(Digital Natives)로 불리는 요즘 젊은이들이 첨단기술을 이용해 뭐든지 다 할 수 있다고 생각합니다. 하지만 저는 이 용어에 대해 회의적입니다. 물론 이 젊은 세대가 인터넷을 사용하고, 문자, 게임, 채팅 등을 하는 것이 익숙하고 불편함을 느끼는 것이 전혀 없다는 것은 의심할 여지가 없습니다. 하지만 이것은 "능숙"(fluent)하다라는 것과는 다릅니다. 요즘 젊은 세대는 새로운 기술을 다루는데 아주 많은 경험이 있고 익숙해져 있지만 새로운 기술을 만드는 것이나 새로운 기술로 자신을 표현하는 것에는 익숙하지 않습니다. 마치 읽을 수는 있지만 쓸 수 없는 것과 같습니다.



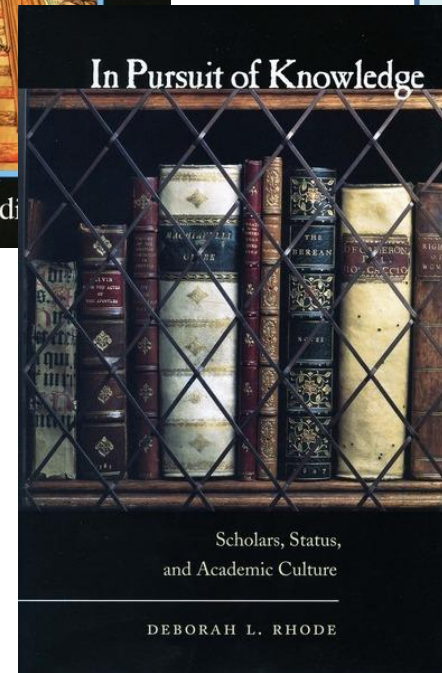
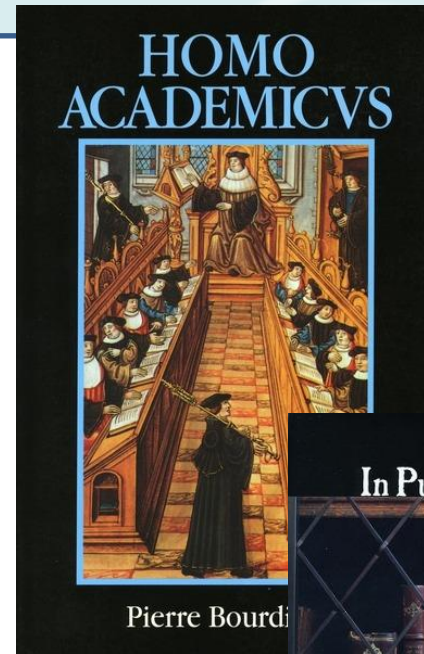
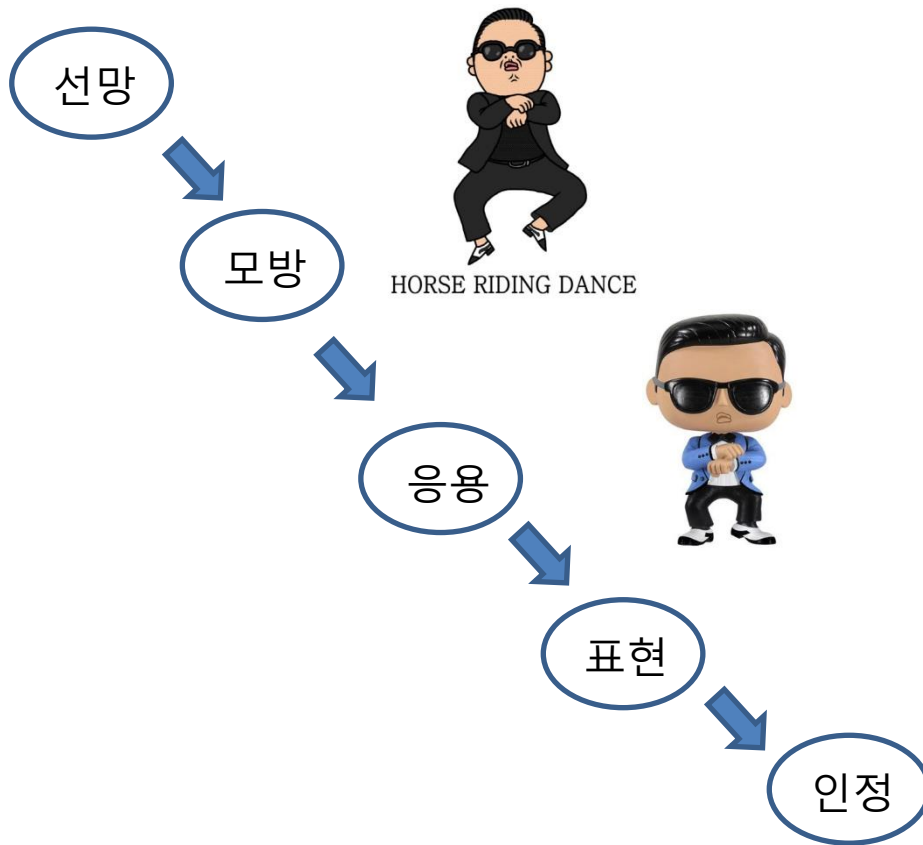
Mitch Resnick: Let's teach kids to code

❖ 소프트웨어 교육과 인문 교육

- '소프트웨어 교육'의 목적은 '컴퓨터 활용 능력 배양' 또는 '직업적 소프트웨어 개발 인력 육성'이 아니다.
- 많은 것이 디지털에 의존하게 될 내일에, 우리의 차세대가 자유롭게 자기를 표현하며 사회와 소통할 수 있게 하려는 것.
- '읽는' 것만이 '문식(文識, Literacy)'이 아니다. '쓸' 수 있어야 한다. '소프트웨어 교육'은 우리의 차세대가 '디지털 문맹(文盲)'에서 벗어나게 하려는 것.
- 아무리 '소프트웨어 기술'을 가르쳐도, 그것이 다른 교과와 관계를 갖지 못하는 '나홀로 과목'이 되면 실효성을 거두기 어렵다. '소프트웨어 교육'에서 배운 방법으로 역사 시간에 디지털 역사 콘텐츠를 만들 수 있어야 하고, 교사가 그것을 지도할 수 있어야 한다.

❖ '공부하는 인간'(Homo Academicus)

- 무엇이 인간을 공부하게 하는가?



❖ 디지털 시대

- 디지털 환경에서 디지털적인 방법으로 배우고, 소통하며, 표현하는 시대

❖ 디지털 원어민(Digital Natives)

- 어렸을 때부터 디지털적인 방법으로 소통하며, 표현하는 것에 익숙한 세대

※ 기성세대: Digital Immigrants

❖ 디지털 시대의 인문 교육

- ☞ **디지털 원어민(Digital Natives)**을 위한 인문 지식 교육
- ☞ 디지털 환경에서 '읽을' (reading) 뿐 아니라 '쓸' (writing) 수 있도록 하는 교육
- ☞ 배우고 암기하는 데 머물지 않고, 응용하고 창조하고 표현하며, 이를 통해 성취의 기쁨을 느낄 수 있도록 하는 교육



1. 디지털 인문학이란?

2. 디지털 문식과 인문교육

3. 디지털 인문학 교육 과제

4. 디지털 인문학 교육 사례

5. 디지털 인문학의 미래

❖ 디지털 인문학 교육이란?

- 디지털 환경에서 인문지식을 탐구하는 교육
- 디지털 인문학 교육 = 인문 지식과 함께 그 지식을 디지털 환경에서 다루는 방법을 교수함으로써 인문학에 대한 관심과 활용 능력을 증진시키는 교육

❖ 디지털 인문학과 정보 기술

- 디지털 인문학 교육 ≠ 정보 기술 교육
- 정보 기술의 활용 방법을 가르치지 않는 교육 ≠ 디지털 인문학 교육
- 디지털 인문학 교육은 '인문학 교육'이지 '정보 기술 교육'이 아니다. 하지만 실효성 있는 인문학 교육을 위해 학생들에게 정보를 다루는 기술을 가르쳐야 한다.

❖ 전자 텍스트 편찬 기술

- XML(eXtensible Markup Language)
 - ✓ 표준화된 전자 텍스트 마크업(Markup) 언어
 - ✓ 텍스트 속에서 특정한 의미를 담고 있는 부분을 명시적으로 표현함으로써 컴퓨터로 하여금 다양한 부가가치를 만들어 낼 수 있게 한 약속 체계
 - ✓ 인문 분야의 지식 자원에 기계적 가독성을 부여

- 하이퍼텍스트(hypertext)
 - ✓ 의미의 연결고리를 좇아 무수한 텍스트 조각들이 자유롭게 연결되어 새로운 이야기를 만들 수 있도록 하는 기술
 - ✓ HTML(Hypertext Markup Language) 과 XML 언어를 사용하여 구현

- 하이퍼미디어(Hypermedia)
 - ✓ 디지털 환경에서 문자 텍스트와 함께 다른 미디어의 콘텐츠를 종합적으로 엮어내는 기술
 - ✓ 하이퍼 텍스트의 연결이 종래의 문자 텍스트에 한정되지 않고 오감으로 체험하는 멀티미디어 콘텐츠(사진, 동영상, 파노라마 영상, 3D 모델, 전자 지도 등)로까지 확장되는 것.

3. 디지털 인문학 교육 과제

전자 텍스트 편찬 기술

- ❖ 하이퍼텍스트(Hypertext): 문서의 중요한 키워드마다 관련이 있는 다른 문서로의 연결고리를 갖도록 함으로써 내용적 관련성을 가지고 있는 모든 문서들이 하나의 문서인 것처럼 보일 수 있게 하는 것
- ❖ 하이퍼미디어(Hypermedia): 하이퍼텍스트 연결 고리를 텍스트에 한정하지 않고 멀티미디어 데이터에까지 확장. 지성과 감성의 결합을 추구.

The collage illustrates digital resources for Korean history and art. It features:

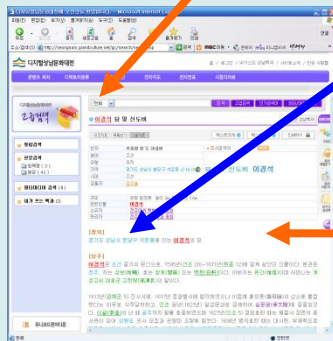
- Google Earth:** A satellite view of East Asia with a yellow outline of the Korean peninsula.
- Timeline of Art History:** A web page titled 'Korea, 500-1000 A.D.' showing a timeline from 500 to 1000 AD. Key events include the Three Kingdoms period (57 B.C.-668 A.D.), Unified Silla (668-935), and the Goryeo dynasty (918-1392). An overview text describes the unification of Silla and the founding of the Goryeo dynasty.
- Pensive Bodhisattva:** A detailed view of a bronze sculpture, described as a 'Pensive Bodhisattva' from the Three Kingdoms period (57 B.C.-668 A.D.).

Orange arrows indicate the flow of information: from the map to the timeline, and from the timeline to the detailed sculpture view.

❖ GIS(Geographic Information System) 응용 기술

- 텍스트 내용과 관련된 지리적 정보를 '지도'라고 하는 시각적 형태로 표현할 수 있게 하는 기술
- Google Earth, Google Map, Bing Map, Naver Map 등 월드와이드웹 포털이 제공하는 디지털 지도 데이터를 인문지식의 교육, 연구, 활용 목적에 맞게 응용하는 방법.
- GML(Geography Markup Language): 전자지도 조작하기 위한 언어. 일반적으로 XML 형식을 따른다.

❖ Google Earth를 활용한 텍스트-전자지도-시청각자료의 상호 연계



텍스트 데이터

Text (XML)
<공간 식별자= <u>Spatial Object ID</u> > ... </공간>
.....
<시청각 식별자= <u>A/V Object ID</u> > ... </시청각>

공간 정보 등록부

Spatial Object ID	Positioning Instruction	Viewing Instruction

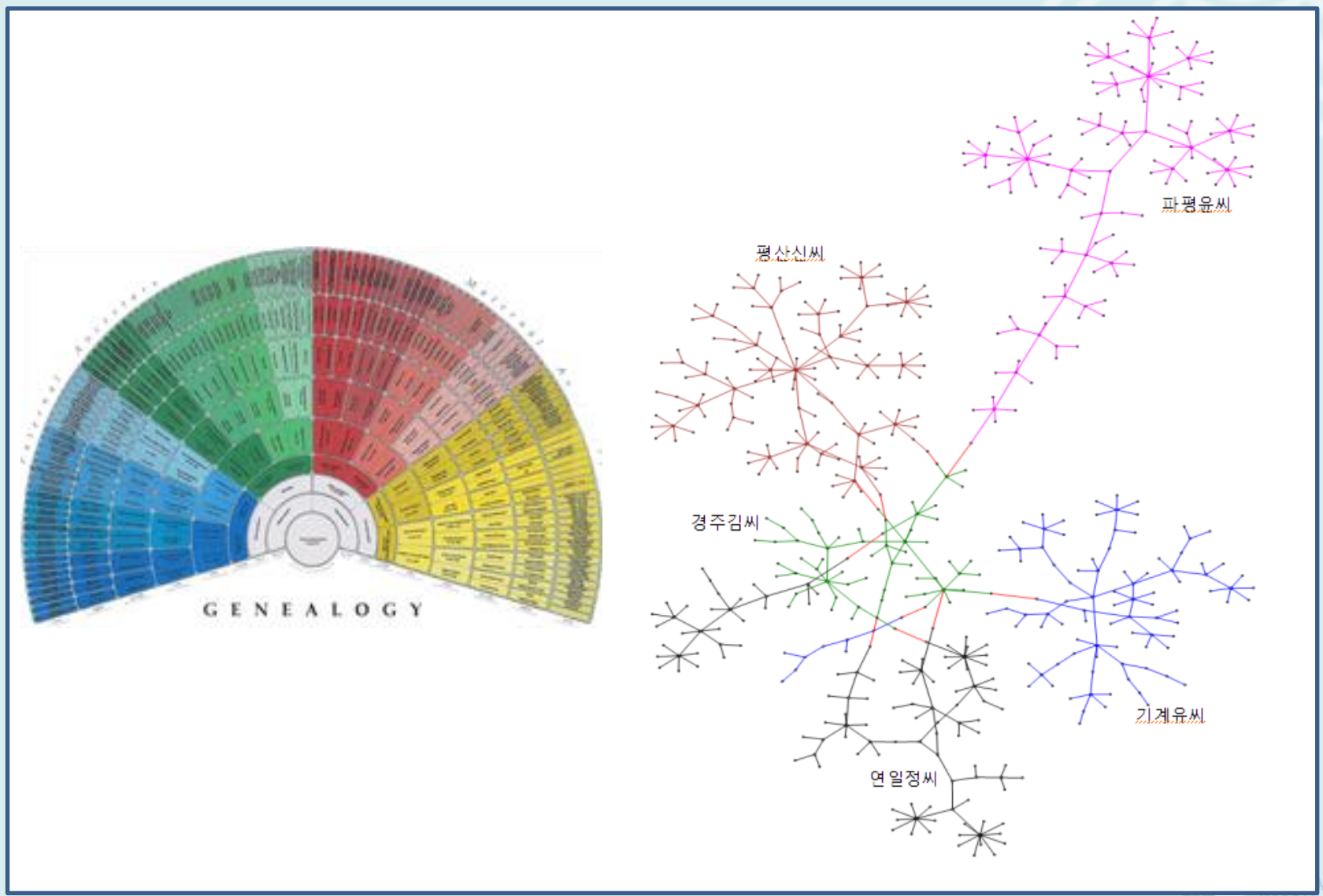
멀티미디어 데이터

A/V Object ID	Spatial Object ID	촬영지 위치 좌표

❖ 데이터의 시각화 (Data Visualization, Info Graphics)

- 인문학 지식으로 의미를 갖는 데이터의 관계망이나 통계적 수치를 그래프 형태로 시각화하는 방법
- 데이터의 상호 관련성을 명확하게 정의하고, 시각화 프로그램에 대입시키는 방법으로 구현
- Google Visualization 등 인터넷 상에 공개된 시각화 도구의 활용

❖ 가계(家係) 데이터의 시각화


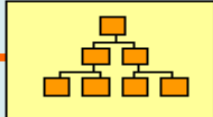


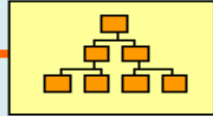



❖ 온톨로지(Ontology) 응용 기술

- 온톨로지(Ontology)란 정보화의 대상이 되는 세계를 전자적으로 표현할 수 있도록 구성한 데이터 기술 체계.
- 온톨로지 기술 언어(Ontology Language)를 사용하여 표현
- 대상 자원을 '클래스'(Class)로 범주화하고, 각각의 클래스에 속하는 개체(Individuals)들이 공동의 '속성'(Attribute)을 갖도록 하고, 그 개체들이 다른 개체들과 맺는 '관계'(Relation)를 명시적으로 기술.

❖ 철학적 온톨로지와 정보과학적 온톨로지

- 온톨로지(ontology)는 철학에서 '존재론'이라고 번역되는 용어로서 '존재에 대한 이해를 추구하는 학문'의 의미를 갖는 말.
- 인간이 세계를 이해하는 틀과 컴퓨터가 정보화 대상(콘텐츠)을 이해하는 틀 사이의 유사성에 주목하여 차용

구분	주체	온톨로지	대상
철학적 온톨로지			
	인간	존재론	세계
정보과학적 온톨로지			
	컴퓨터	체계적 개념 명세	대상 자료

❖ Wiki 소프트웨어를 활용한 공유 문서 편찬 기술

- 'Wiki 소프트웨어' 또는 'Wiki 엔진'은 누구나 저자가 될 수 있는 백과사전 'Wikipedia'를 통해 세계적으로 알려진 공유 문서 편찬 소프트웨어
- 가장 널리 쓰이는 'MediaWiki'를 비롯하여 여러가지 'Wiki 소프트웨어'가 존재.
- Wiki 소프트웨어의 사용법을 가르침으로써 학생들 스스로 자신이 탐구한 인문지식을 체계적인 디지털 콘텐츠로 표현할 수 있게 하는 교육이 가능.



1. 디지털 인문학이란?

2. 디지털 문식과 인문교육

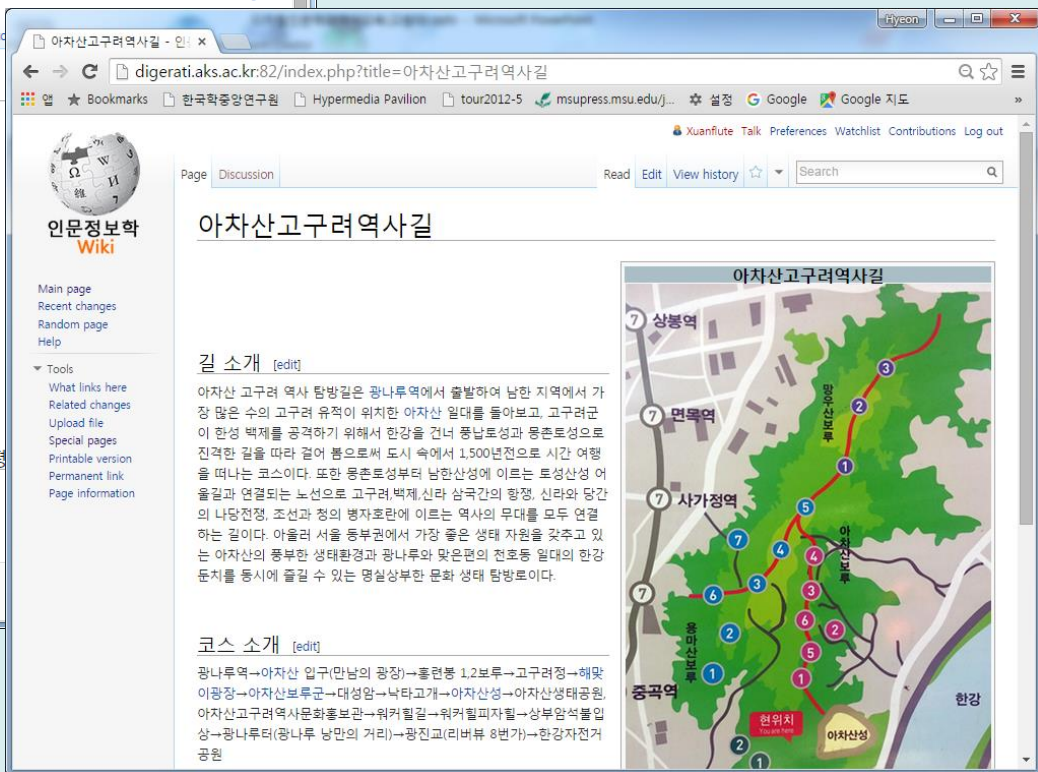
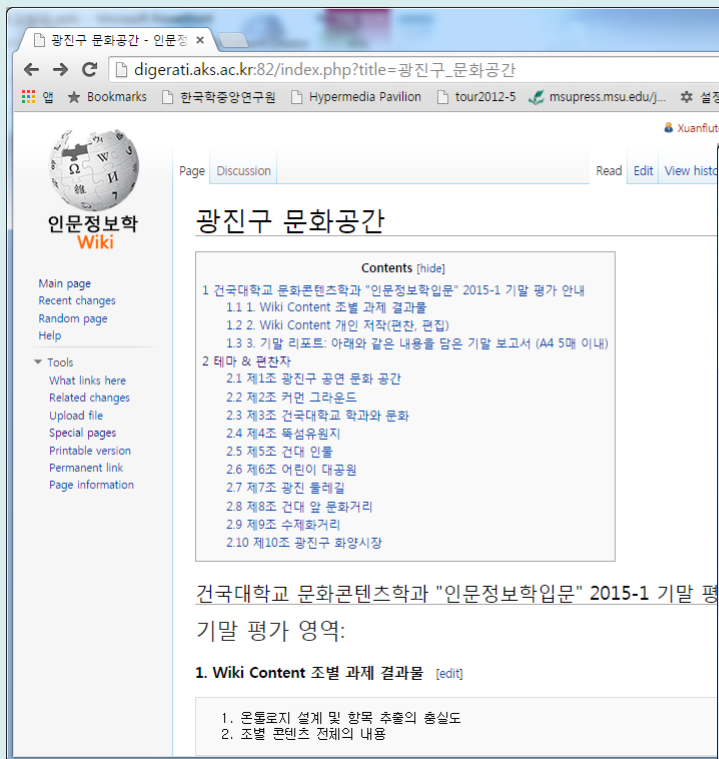
3. 디지털 인문학 교육 과제

4. 디지털 인문학 교육 사례

5. 디지털 인문학의 미래

❖ 광진구 문화 공간 (2015년 1학기 건국대학교 문화콘텐츠학과 1학년 수업)

- 지역 문화 공간 온톨로지 설계와 위키 방식 백과사전 콘텐츠 편찬



❖ 전통 복식의 세계 (2014년 2학기 단국대학교 대학원 전통의상학과 수업)

- 전통 복식 관련 지식 온톨로지 설계, 위키 사전 편찬, 지식 관계망 시각화

전통 복식의 세계: 일형과 응용

2014년 2학기 단국대학교 대학원 전통의상학과 수업 산출물 (담당교수: 김현)
수강생: 김아람, 차서연, 편나연, 김현수

동다리

- 동다리는 직형 깃에 양옆과 뒤가 트인 활동적인 구성을 하고 있다. 소매의 색이 흰(흰)의 색과 달리 총색으로 달려 있어 볼러져 붙여진 명칭이며 동다리는 구급복 용도뿐 아니라 어린이 저고리나 투루마기에도 적용되어 실용과 문헌에서 확인되고 있다.[1]
- 동다리에 전복(鰓)을 더하고 방대(廣大)와 전대(戰帶)를 띠며 머리예깃과 패영(貝纒)으로 장식된 전립(殿笠)을 쓰고 동계(筒面)와 환도(環刀)를 찬 후 복회(袴)를 신어 여러 가지의 갖은 것을 구급복(具軍服)이라 한다.[1]

관계	대상 문서	설명
직책	김사	안동신영도에 동다리를 착용한 모습으로 표현된 직책
주요 인물	정립, 전복, 말	김사가 동다리와 함께 착용한 복식

정구호

배선디자이너, 아트디렉터, 연출가

학력 [edit]

1983년 휴스틴대학 광고미술 전공
1987년 파슨스디자이너 스쿨 (그래픽전공)

하이퍼미디어 + GIS 기술 응용

❖ 시각적 인문학 (한국학중앙연구원 대학원 인문정보학 수업)

The collage illustrates the integration of various digital tools and data sources in the study of Hamyang Gyeonjeong. At the top center is a Google Map showing the location of Hamyang Gyeonjeong (함양거연정) with red and yellow pins. To the left is a photograph of the pavilion's traditional Korean architecture. Below the map is a 3D architectural reconstruction of the pavilion. To the right is a window displaying a historical text snippet in Korean. Below the map is a window showing a list of historical records related to the pavilion. At the bottom center is a search result window for '함양거연정' from the National Institute of Korean Studies. To the right is a detailed historical text snippet. Blue arrows point from the map to the other elements, and from the other elements to the search result, indicating a networked digital environment.



1. 디지털 인문학이란?

2. 디지털 문식과 인문교육

3. 디지털 인문학 교육 과제

4. 디지털 인문학 교육 사례

5. 디지털 인문학의 미래

There is a fundamental reason for making use of the computer in historical research. The computer already has come to play a part in the lives of most of mankind and it will do so increasingly in the years ahead. Engaging in computer-assisted research, therefore, brings us closer to our future.

(Edward Wagner, Problems in the Computerization of Materials in the Korean Studies Field: A report on the Munkwa Project, 한국학 자료의 전산화 연구, 1982, 한국정신문화연구원)



Edward Wagner (1924-2001)

- 세계에서 가장 많은 책을 판매하는 서점도, 세계에서 가장 거래량이 많은 백화점도, 세계에서 가장 많은 지식을 담고 있는 백과사전도 예전에 그것들이 있었던 실제 세계에 더 이상 존재하지 않는다. 사이버 공간으로 이주해 간 것이다. 현재로서는 현실 세계의 일부분이, 그러나 미래에는 좀 더 많은 부분이 그곳으로 옮겨갈 것이다. 지금 우리 주변에서는 인류가 수천년의 역사 속에서 만들고 쌓아온 유산들을 인류 문명의 새로운 거주 공간으로 이주시키기 위해 수많은 방주들이 건조되고, 짐을 싣고, 닻을 올리고 있다. '디지털 인문학'은 인문학 지식의 사이버 이주를 위한 방주를 띄우는 일이다.
- 사이버 세계는 단순히 아날로그 신호가 디지털 신호로 전환된 세계가 아니다. 현실 세계에서 불가능했던 일이 그곳에서 가능해지기도 하고, 현실 세계에서 지배적이었던 논리가 그곳에서는 아예 의미 없게 되기도 한다. 이주하려는 곳의 환경이 기존에 살던 곳과 전혀 다르다면, 그 다른 점을 수용하고, 새로운 성장의 발판으로 삼으려는 노력이 필요하다. 인문 지식을 사이버 세계로 이주시키는 디지털 인문학의 과업은 인문 지식이 그곳에서 새로운 힘을 얻게 하는 일이다.

(김현, 인문정보학, <http://www.xuanflute.com> > Diary > 인문정보학)

❖ 디지털 인문학 = 현대의 인문학

“디지털 인문학은 모든 인문학이 새롭게 갈아입어야 할 옷과 같은 것이다. 디지털이라고 하는 새로운 환경에 적응하지 못한 인문학은 더 이상 현대의 학문이라고 할 수 없다. 적어도 우리의 다음 세대의 인문학자들은 모두 디지털 인문학자일 것이다.” (김현, 디지털 인문학: 인문학과 문화콘텐츠의 상생 구도에 관한 구상, 『인문콘텐츠』 29, 2013. 6.)

❖ 우리가 '디지털 인문학'이라는 이름으로 하려는 일

디지털로 표현하고 디지털로 소통하는 이 시대에 인문지식이 더욱 의미 있게 탐구되고 가치있게 활용되도록 하려는 것