

데이터베이스

5 회차 : ER 모델 개요

김은경

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	동기유발 & 학습목표 2
<div data-bbox="235 247 403 295">◆ 학습목표</div> <div data-bbox="246 295 1579 1244"> <div data-bbox="1025 279 1249 379">학습에 앞서</div> <div data-bbox="1254 279 1489 379">학습목표</div> <div data-bbox="257 379 1568 1236"> <div data-bbox="302 470 414 502">학습내용</div> <div data-bbox="705 470 817 502">학습목표</div> <div data-bbox="302 518 638 598">1. ER 모델 이해하기</div> <div data-bbox="705 518 1512 630"> 1. ER 다이어그램을 구성하는 3가지 기본 요소를 나열할 수 있다. 2. 속성의 종류와 각각의 특성을 설명할 수 있다. 3. 관계의 유형을 나열할 수 있다. </div> <div data-bbox="302 710 638 805">2. ER 다이어그램과 EER 모델</div> <div data-bbox="705 710 1512 805"> 1. ER 다이어그램의 특징을 설명할 수 있다. 2. 강한 개체 타입과 약한 개체 타입을 구분해서 설명할 수 있다. </div> </div> </div>			<div data-bbox="1601 247 1803 287">* 이벤트 설명 *</div> <div data-bbox="1601 734 1769 774">* 용어사전 *</div>
<div data-bbox="235 1268 369 1300">나레이션 :</div>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	ER 모델 이해하기3
<div>Lesson. ER 모델 이해하기</div> <div><div>1. ER 모델이란?</div><div>2. 개체</div><div>3. 속성</div><div>4. 관계</div></div>			<div>* 이벤트 설명 *</div> <div>* 용어사전 *</div>
<div>나레이션 :</div>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	ER 모델이란? <div>4</div>								
<div>1. ER 모델이란?</div> <div>(1) ER 모델의 정의</div> <div><div>- 1976년 피터 첸(Peer Chen)이 제안한 개념적 데이터 모델로서, 개체 집합과 관계 집합을 이용해서 현실 세계의 데이터를 개념적으로 표현하는 모델이다.</div></div> <div>(2) ER 모델의 특징</div> <div><div>- 단순하다는 장점 때문에 현재 가장 널리 사용되고 있는 개념적 데이터 모델이다.</div><div>- 개체와 속성, 관계라는 3가지 기본 요소로 구성되는 ER 다이어그램(Diagram)으로 표현된다.</div><div>- 사용자 즉, DB 설계자를 위한 모델이므로 DBMS는 이해할 수 없다.</div></div> <div>(3) ER 모델의 주요 구성 요소</div> <table><tr><th>구분</th><th>정의</th></tr><tr><td>개체 (Entity)</td><td>DB가 표현하려고 하는 유형, 무형의 정보 대상으로, "존재"하면서 서로 구별될 수 있는 요소이다.</td></tr><tr><td>관계 (Relationship)</td><td>개체들 간의 의미 있는 연결 또는 연관성을 의미하는 요소이다.</td></tr><tr><td>속성 (Attribute)</td><td>개체나 관계의 특성을 나타내는 요소로서, 이름을 가진 정보의 가장 작은 논리적 단위이다.</td></tr></table>			구분	정의	개체 (Entity)	DB가 표현하려고 하는 유형, 무형의 정보 대상으로, "존재"하면서 서로 구별될 수 있는 요소이다.	관계 (Relationship)	개체들 간의 의미 있는 연결 또는 연관성을 의미하는 요소이다.	속성 (Attribute)	개체나 관계의 특성을 나타내는 요소로서, 이름을 가진 정보의 가장 작은 논리적 단위이다.	<div>* 이벤트 설명 *</div> <div>* 용어사전 *</div>
구분	정의										
개체 (Entity)	DB가 표현하려고 하는 유형, 무형의 정보 대상으로, "존재"하면서 서로 구별될 수 있는 요소이다.										
관계 (Relationship)	개체들 간의 의미 있는 연결 또는 연관성을 의미하는 요소이다.										
속성 (Attribute)	개체나 관계의 특성을 나타내는 요소로서, 이름을 가진 정보의 가장 작은 논리적 단위이다.										
나레이션 :											

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	개체 5
<p>2. 개체</p> <p>(1) 개체(Entity)란?</p> <p>- DB가 표현하려고 하는 유형, 무형의 정보 대상으로, "존재"하면서 서로 구별될 수 있는 요소이다.</p> <p>(2) 개체의 종류</p> <p>① 개념적 개체(무형의 개체) : 개념적으로는 존재하지만 눈에 보이지 않는 개체 예) 약속, 사건, 승진 등</p> <p>② 물리적 개체(유형의 개체) : 현실 세계에 존재하면서 눈에 보이는 개체 예) 사람, 상품, 건물 등</p> <p>(3) 개체의 특징</p> <p>- 파일 시스템에서 '레코드(Record)'에 대응한다.</p> <p>- 단독으로 존재 가능하고, 정보로서의 역할이 가능하다.</p> <p>- 하나 이상의 속성(Attribute)으로 구성된다.</p> <p>예) 개체 - 학생 속성 - 학번, 이름, 학과 등</p>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	개체 6
<div data-bbox="304 304 611 336">(4) 개체 관련 주요 개념들</div> <div data-bbox="367 368 1397 783"> <div data-bbox="367 368 741 400">① 개체 타입(Entity Type)이란?</div> <div data-bbox="416 424 1397 456">- 개체의 정의, 즉 개체의 이름과 개체를 구성하는 속성들을 정의한 것을 의미한다.</div> <div data-bbox="367 475 1200 507">② 개체 인스턴스(Entity Instance) 또는 개체 출현(Entity Occurrence)</div> <div data-bbox="432 531 1272 563">- 개체의 속성들이 구체적인 값을 가짐으로써 실체화된 것을 의미한다.</div> <div data-bbox="367 587 656 619">③ 개체 집합(Entity Set)</div> <div data-bbox="432 643 891 675">- 개체 인스턴스들의 집합을 의미한다.</div> <div data-bbox="367 699 582 730">④ 속성(Attribute)</div> <div data-bbox="432 754 954 786">- 개체의 특성을 나타내는 요소를 의미한다.</div> </div>			<div data-bbox="1619 256 1800 288">* 이벤트 설명 *</div> <div data-bbox="1619 743 1765 775">* 용어사전 *</div>
<div data-bbox="248 1273 371 1305">나레이션 :</div>			


회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	개체7
<div data-bbox="392 383 1344 1053"><p>개체</p><p>↓</p><p>학생</p><p>속 성</p><p>학 번 이 름 전 공 ← 개체 타입</p><p>개체 집합 { 2011845 홍길동 컴퓨터 ⋮ 2012823 김철수 전 자 }</p><p>→ 개체 인스턴스</p><p>[개체 관련 주요 개념들]</p></div>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <p>* 용어사전 *</p>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	개체 8
<div data-bbox="338 333 544 371">(5) 개체의 표현</div> <div data-bbox="400 381 1111 466"> <ul style="list-style-type: none"> - ER 다이어그램으로 표현할 때는 직사각형으로 표현한다. - 예: 학생 개체 </div> <div data-bbox="577 510 786 564"> <div data-bbox="651 523 712 555">학생</div> </div> <div data-bbox="560 577 799 614">[학생 개체의 표현]</div>			<div data-bbox="1601 255 1805 288">* 이벤트 설명 *</div>
			<div data-bbox="1601 742 1769 775">* 용어사전 *</div>
<div data-bbox="235 1270 376 1307">나레이션 :</div>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	속성 9
<div data-bbox="309 292 394 323">3. 속성</div> <div data-bbox="342 387 613 419">(1) 속성(Attribute)란?</div> <div data-bbox="398 443 1462 475"> <ul style="list-style-type: none"> - 개체나 관계의 특성을 나타내는 요소로, 이름을 가진 정보의 가장 작은 논리적 단위이다. </div> <div data-bbox="342 539 535 571">(2) 속성의 특징</div> <div data-bbox="398 595 1294 683"> <ul style="list-style-type: none"> - 파일 시스템에서 '데이터 항목(Data Item)' 혹은 '필드(Field)'에 대응한다. - 단독으로 존재할 때는 대개 무의미하다. </div> <div data-bbox="342 746 535 778">(3) 속성의 표현</div> <div data-bbox="398 802 1417 922"> <ul style="list-style-type: none"> - ER 다이어그램으로 표현할 때는 개체 집합을 나타내는 직사각형에 실선으로 연결된 타원형으로 표현한다. - 예: 학생 개체를 특성을 나타내는 학번, 이름, 전공, 연락처 속성들 </div> <div data-bbox="488 962 1232 1137"> <pre> graph TD A[학생] --- B((학번)) A --- C((이름)) A --- D((전공)) A --- E((연락처)) </pre> </div> <div data-bbox="672 1161 987 1193">[학생 개체의 속성들 표현]</div>			<div data-bbox="1619 260 1800 292">* 이벤트 설명 *</div> <div data-bbox="1619 746 1767 778">* 용어사전 *</div>
<div data-bbox="248 1273 371 1305">나레이션 :</div>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	속성 10
<p>(4) 도메인(Domain)이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 각 속성마다 가질 수 있는 값의 범위를 의미한다. - 예 : 학번의 도메인은 정수 10자리, 주소의 도메인은 문자 30자리 <p>(5) 속성의 종류</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 상수 속성(Constant Attribute) - 시간이 지나도 값이 변하지 않는 속성 예) 고객의 주민등록번호 속성 ② 시변 속성(Time Varying Attribute) - 갱신함에 따라 값이 변할 수 있는 속성 예) 고객의 주소 속성 ③ 단순 속성(Simple Attribute 또는 Atomic Attribute) ④ 복합 속성(Composite Attribute) ⑤ 단일치 속성(Single-valued Attribute) ⑥ 다중치 속성(Multi-valued Attribute) ⑦ 유도 속성(Derived Attribute) ⑧ 저장 속성(Stored Attribute) ⑨ 널 속성(Null Attribute) ⑩ 키 속성(Key Attribute) 또는 식별자(Identifier) ⑪ 부분 키 속성(Partial Key Attribute) 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	속성 11
<p>(6) 단순 속성과 복합 속성</p> <p>① 단순 속성(Simple Attribute 또는 Atomic Attribute)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 더 이상 작은 구성 요소로 분해할 수 없는 속성 - 예: 회원번호, 이름, 연락처 <p>② 복합 속성(Composite Attribute)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 독립적인 의미를 갖는 단순 속성들로 분해할 수 있는 속성 - 예: 주소 (도, 시, 구, 우편번호라는 4개의 단순 속성으로 분해됨) <div data-bbox="403 750 1590 1085"> <pre> graph TD H[회원] --- HN([회원번호]) H --- I([이름]) H --- Y([연락처]) H --- J([주소]) J --- D([도]) J --- S([시]) J --- G([구]) J --- UP([우편번호]) </pre> </div> <p>[단순 속성과 복합 속성]</p>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p> <p>어떤 속성이 단순 속성인지 복합 속성인지는 고정된 것은 아닙니다. 즉, 필요에 따라서 이름도 성과 이름을 따로 분해하면 복합 속성이 되고, 주소도 도와 시, 구 등으로 분해하지 않고 하나의 문자열로 취급하면 단순 속성으로 볼 수 있습니다.</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	속성 12
<p>(7) 단일치 속성과 다중치 속성</p> <p>① 단일치 속성(Single-valued Attribute)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 특정 개체에 대해 반드시 하나의 값만 갖는 속성 - 예: 주민등록번호, 학번 <p>② 다중치 속성(Multi-valued Attribute)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 특정 개체에 대해 여러 개의 값을 가질 수 있는 속성 - 예: 전화번호 (집, 휴대폰, 회사 전화번호 등), 취미 - ER 다이어그램에서 이중선 타원으로 표시함 <div data-bbox="645 772 1019 997">  <p>[다중치 속성]</p> </div>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	속성 13
	<p>(8) 유도 속성과 저장 속성</p> <p>① 유도 속성(Derived Attribute)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 속성의 값이 다른 관련된 속성이나 개체가 갖고 있는 값으로부터 유도되어 결정되는 속성 - ER 다이어그램에서 유도 속성은 점선 타원으로 표시 <p>② 저장 속성(Stored Attribute)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유도 속성을 결정하기 위해 사용된 속성 <div data-bbox="369 651 1433 1061"> <p>유도 속성 (나이) ← 계산 결과(현재 날짜-생년월일) → 저장 속성 (생년월일)</p> <p>학생</p> <p>[유도 속성과 저장 속성]</p> </div>		<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
나레이션 :			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	속성 14
<p>(9) 널 속성</p> <p>① 널 속성(Null Attribute)이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 널 값을 갖는 속성이다. <p>② 널 값이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 어떤 개체 인스턴스가 특정 속성에 대한 값을 갖고 있지 않을 때, 이를 명시적으로 표시하기 위해 사용하는 값이다. <p>③ 널 값을 갖는 경우</p> <p>a) 어떤 속성 값이 그 개체에 “해당되지 않는(not applicable)” 경우</p> <p>b) 어떤 속성 값을 “알 수 없는(unknown)” 경우</p> <p>가) 값이 존재하지만 값이 “누락(missing)”된 경우</p> <p>나) 값이 존재하는지 여부를 “모르는(not known)” 경우</p>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p> <p>(널 속성까지 학습이 끝난 다음) 키 속성과 부분 키 속성에 대해서는 뒤에서 자세히 설명하도록 하겠습니다.</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	관계 15
<p>4. 관계</p> <p>(1) 관계(Relationship)란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개체들 간의 의미 있는 연결 또는 연관성을 의미하는 요소이다. <p>(2) 관계의 특성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관계도 하나의 개체로 간주될 수 있다. - 관계도 속성을 가질 수 있다. - 두 개의 개체 사이에 두 개 이상의 관계가 존재할 수 있다. (다중 관계라 칭함) <p>(3) 관계의 표현</p> <ul style="list-style-type: none"> - ER 다이어그램으로 표현할 때는 개체 집합을 나타내는 직사각형에 실선으로 연결된 마름모로 표현한다. <div data-bbox="463 991 1200 1078"> <pre> graph LR A[개 체 1] --- B{관 계} B --- C[개 체 2] </pre> </div>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	관계 16
<p>(4) 관계 타입의 속성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관계 타입은 관계의 특성을 나타내는 속성(들)을 가질 수 있다. - 관계 타입은 키 속성을 갖지 않는다. - 예: 교수 개체와 교과목 개체 사이에 시간과 장소라는 2개의 속성을 갖는 ‘강의하다’라는 관계 표현 <div data-bbox="492 536 1113 711"> <pre> graph LR A[교수] --- B{강의하다} B --- C[교과목] B --- D([시간]) B --- E([장소]) </pre> </div> <p>(5) 관계의 유형</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 일 대 일(1 : 1) : 어느 개체를 기준으로 보더라도, 한 개체가 한 개체와만 연관성이 있는 유형이다. ② 일 대 다(1 : n) : 두 개체 가운데 어느 한 개체를 기준으로 보면 하나 이상의 개체와 연관성이 있고, 다른 개체를 기준으로 보면 한 개체와만 연관성이 있는 유형이다. ③ 다 대 다(m : n) : 두 개체 가운데 어느 개체를 기준으로 보더라도 하나 이상의 개체와 연관성이 있는 유형이다. 즉, 여러 개체가 여러 개체와 연관성이 있는 것이다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	DB의 개념적 구성 요소18
<div data-bbox="309 292 492 323">(6) 관계의 구분</div> <div data-bbox="360 347 792 379">① 속성 관계(Attribute Relationship)</div> <div data-bbox="398 403 1043 435">- 한 개체내의 속성과 속성 사이의 연관성을 의미한다.</div> <div data-bbox="360 459 759 491">② 개체 관계(Entity Relationship)</div> <div data-bbox="398 515 949 595">- 개체와 개체 사이의 연관성을 의미한다. - 그냥 “관계”라고 하면 개체 관계를 의미한다.</div> <div data-bbox="443 707 1344 1137"></div> <div data-bbox="568 1185 985 1217">[제목] 개체 관계과 속성 관계 비교</div>			<div data-bbox="1619 260 1803 292">* 이벤트 설명 *</div> <div data-bbox="1619 746 1767 778">* 용어사전 *</div>
나레이션 :			


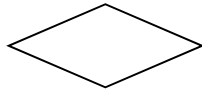

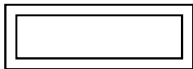
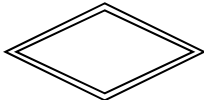
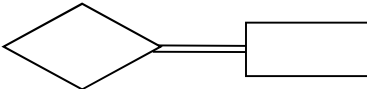
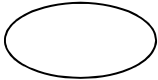
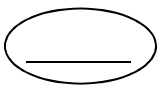
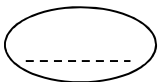
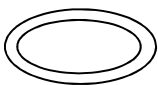
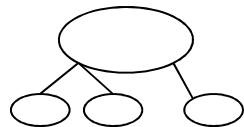

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	DB의 개념적 구성 요소 19
<p>(7) 카디널리티(Cardinality)</p> <p>① 카디널리티란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관계에 참여하는 하나의 개체에 대해 다른 개체가 몇 개 대응하는지를 나타내는, 관계에 대응하는 개체의 수를 의미한다. <p>② 카디널리티의 표현</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대응 개체 수는 (min, max)의 한 쌍의 값으로 표현하는데, 여기서 min은 관계에 참여하는 개체의 최소 개수, max는 관계에 참여하는 최대 개수를 의미한다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

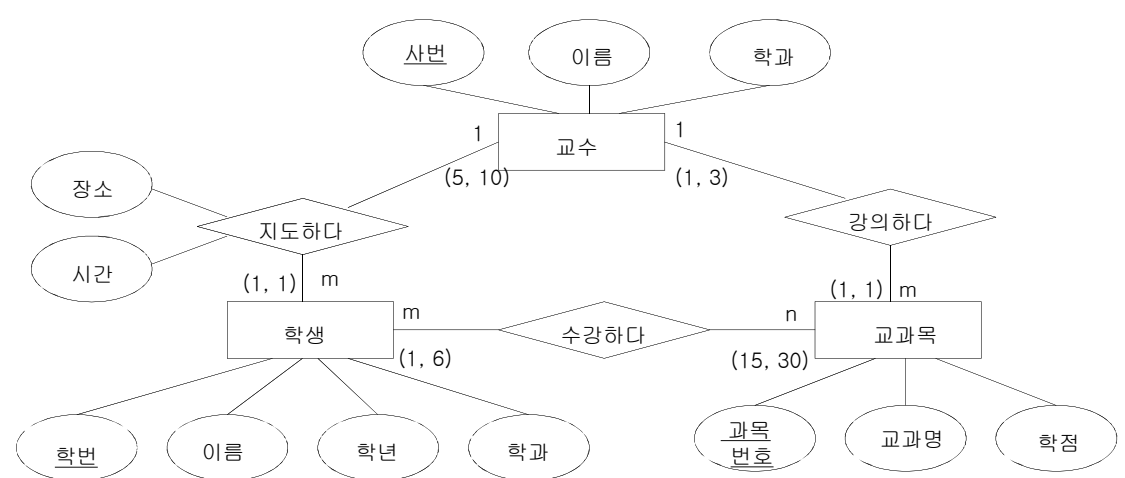
회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	DB의 개념적 구성 요소				
<div>③ 예:</div> <div><div><div>교수</div><div>1</div><div>(1, 3)</div></div><div>강의하다</div><div><div>m</div><div>(1, 1)</div><div>교과목</div></div><div>교수 개체에 대해 교과목 개체가 최소 1개, 최대 3개 대응함. 즉 교수는 최소 1개, 최대 3개 교과목 강의함</div><div>교과목 개체에 대해 교수 개체가 최소 1개, 최대 1개 대응함. 즉 각 교과목은 단 한 명의 담당 교수가 강의함</div></div> <div><div><div>m</div><div>(1, 7)</div><div>학생</div></div><div>수강하다</div><div><div>n</div><div>(15, 30)</div><div>교과목</div></div><div>학생은 1개 이상, 7개 이하의 교과목을 수강할 수 있음을 나타낸다.</div><div>한 교과목은 최소 15명에서 최대 30명의 학생이 수강할 수 있음을 나타낸다.</div></div> <tr><td><div>* 이벤트 설명 *</div><div></div><div>* 용어사전 *</div><div></div></td></tr> <tr><td colspan="4">나레이션 :</td></tr>			<div>* 이벤트 설명 *</div> <div></div> <div>* 용어사전 *</div> <div></div>	나레이션 :			
			<div>* 이벤트 설명 *</div> <div></div> <div>* 용어사전 *</div> <div></div>				
나레이션 :							

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	DB의 개념적 구성 요소 21
	<p>(8) 차수(Degree)</p> <p>① 차수란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관계로 연결된 개체 타입의 개수를 의미한다. <p>② 차수의 유형</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1진 관계, 2진 관계, 3진 관계, n진 관계 등으로 구분하며, 현실 세계에서 가장 흔한 관계는 2진 관계이다. <div data-bbox="416 611 1507 1195"> <p>[관계의 차수 유형]</p> </div>		<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	ER 다이어그램 작성하기 22
<div data-bbox="412 563 898 603">Lesson. ER 다이어그램과 EER 모델</div> <div data-bbox="412 627 1393 842"><ul style="list-style-type: none">1. ER 다이어그램이란?2. 강한 개체 타입과 약한 개체 타입 표현 방법3. 부분 참여와 전체 참여 표현 방법4. EER 모델 소개</div>			<div data-bbox="1601 256 1803 288">* 이벤트 설명 *</div> <div data-bbox="1601 743 1767 775">* 용어사전 *</div>
<div data-bbox="244 1273 371 1305">나레이션 :</div>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	ER 다이어그램이란? 23
<p>1. ER 다이어그램이란?</p> <p>(1) ER 다이어그램의 정의</p> <p>– 1976년 피터 첸(Peter Chen)이 처음 제안한 것으로, 개념적 데이터 모델인 ER 모델을 표현하는 그래픽 방식의 표현 방법이다.</p> <p>(2) ER 다이어그램 작성 지침</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 개체 타입은 <u>키(Key)</u> 속성 이외에 개체 타입을 설명하는 속성들을 갖는다. ② 다중치 속성은 별도의 개체 타입으로 분류해야 한다. ③ 개체 타입을 직접적으로 설명하는 속성들을 개체 타입과 연결한다. ④ 관계 타입은 일반적으로 독자적으로 존재할 수 없다. ⑤ 키 속성(또는 속성 집합)에는 밑줄을 표시한다. <p>(3) ER 다이어그램의 특징</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 다 대 다($m : n$) 관계를 표현할 수 있다. ② 다원 관계(n-ary Relationship) 표현이 가능하다. <ul style="list-style-type: none"> – 두 개 이상의 개체 타입이 하나의 관계에 관련될 수 있다. ③ 다중 관계(Multiple Relationship) 표현이 가능하다. <ul style="list-style-type: none"> – 두 개 개체 타입 사이에 둘 이상의 관계가 존재할 수 있다. ④ 관계 타입도 속성을 가질 수 있다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <p>* 키(Key) – 개체 타입 안에서 모든 개체 인스턴스를 유일하게 식별하는 속성 또는 속성 집합을 의미한다.</p>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	ER 다이어그램이란?
<div>(4) ER 다이어그램 표현 기호</div> <div><div><div>① 개체 타입:</div><div></div></div><div><div>② 관계 타입:</div><div></div></div><div><div>③ 연결선(Link):</div><div></div></div><div><div>④ 레이블(Label):</div><div>연결선 위에 1, n, m 으로 표현</div></div><div><div>⑤ 약한 개체 타입:</div><div></div></div><div><div>⑥ 식별 관계 타입:</div><div></div></div><div><div>⑦ 전체 참여 개체 타입:</div><div></div></div><div><div>⑧ 속성:</div><div></div></div><div><div>⑨ 키 속성:</div><div></div></div><div><div>⑩ 부분 키 속성:</div><div></div></div><div><div>⑪ 다중치 속성:</div><div></div></div><div><div>⑫ 복합 속성:</div><div></div></div><div><div>⑬ 유도 속성:</div><div></div></div></div>			<div>* 이벤트 설명 *</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>

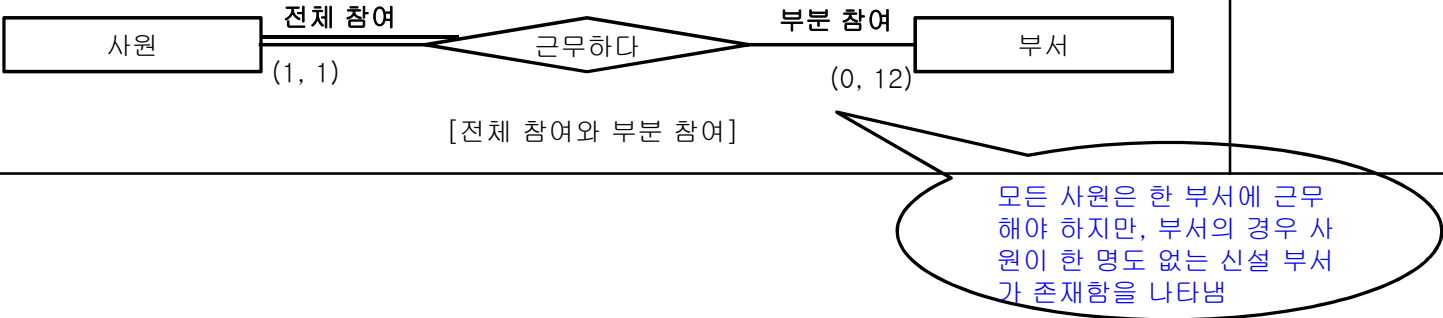
회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	ER 다이어그램이란? 25
<p>(5) ER 다이어그램 작성 예제</p>  <p>[교수/학생/교과목 개체의 관계를 모델링한 ER 다이어그램]</p>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	강한 개체 타입과 약한 개체 타입 표현 방법 26
<p>2. 강한 개체 타입과 약한 개체 타입 표현 방법</p> <p>(1) 강한 개체 타입(Strong Entity Type)이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 독자적으로 존재하면서, 개체 타입 내에서 자신의 키(Key) 속성을 사용해서 고유하게 개체를 식별할 수 있는 개체 타입을 의미한다. - ER 다이어그램에서 일반 직사각형으로 표현한다. <p>(2) 약한 개체 타입(Weak Entity Type)이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개체를 식별할 수 있는 키를 형성하기에 충분한 속성을 갖지 못한 개체 타입을 의미한다. - 약한 개체 타입이 존재하기 위해서는 반드시 소유 개체 타입(Owner Entity Type)이 존재해야 한다. - 약한 개체 타입의 구별자(부분 키)와 소유 개체 타입의 키 속성을 결합해야 약한 개체를 고유하게 식별할 수 있다. - ER 다이어그램에서 이중선(겹줄) 직사각형으로 표현한다. - 예: 부양가족 개체 - 사원 개체가 존재할 때만 존재할 수 있는 개체 <div data-bbox="524 1046 949 1209"> </div>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	강한 개체 타입과 약한 개체 타입 표현 방법 27
<div>(3) 존재 종속(Existence-dependence)<ul style="list-style-type: none">한 개체 타입(a)의 존재가 다른 개체 타입(b)의 존재에 영향을 받는 경우, a는 b에 ‘존재 종속’이라고 칭한다. (a는 종속 개체(Subordinate Entity) 타입, b는 주 개체(Dominant Entity) 타입) 또는 소유 개체 타입)예: ‘상환’ 개체 타입은 ‘대출’ 개체 타입에 존재 종속이다.</div>			<div>* 이벤트 설명 *</div> <div>* 용어사전 *</div>
<div><div><div><div>주 개체 타입 (소유 개체 타입)</div><div>대출</div><div><div>대출번호</div><div>대출금액</div></div></div><div><div>대출상환</div></div><div><div>종속 개체 타입 (약한 개체 타입)</div><div>상환</div><div><div>상환번호</div><div>상환일자</div><div>상환금액</div></div></div></div><div>[대출(주 개체 타입)과 상환(종속 개체 타입) 간의 대출상환 관계를 모델링한 ER 다이어그램]</div></div>			
<div>나레이션 :</div> <div>(그림에 대한 나레이션) 상환 개체 타입의 경우 ‘상환번호’만으로는 키가 될 수 없기 때문에, 소유 개체 타입인 대출의 ‘대출번호’와 ‘상환번호’를 결합해야 상환 개체 타입의 키가 될 수 있습니다.</div>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	강한 개체 타입과 약한 개체 타입 표현 방법 28
<p>(4) 구별자와 식별 관계 타입</p> <p>① 구별자(Discriminator)란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하나의 강한 개체 타입과 연관된 약한 개체 집합 안에서만 서로 구별할 수 있는 속성을 의미한다 - 부분 키(Partial Key)라고도 칭한다. - ER 다이어그램에서 구별자 아래 점선 밑줄로 표현한다. <p>② 식별 관계 타입(Identifying Relationship Type)이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 약한 개체 타입을 강한 개체 타입과 연관시켜서, 약한 개체를 유일하게 식별하도록 하는 관계를 의미한다. - ER 다이어그램에서 검줄 마름모로 표현한다. - 예: 부양 관계 타입 - 부양가족 개체를 사원 개체와 연관시킴 <ul style="list-style-type: none"> → 부양가족 개체를 고유하게 식별하려면, 사원 개체 타입의 키 속성인 '사번'과 약한 개체 타입의 구별자인 '관계'를 결합해야 함 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p>
<p>나레이션 :</p> <p>[사원(강한 개체 타입)과 부양가족(약한 개체 타입) 간의 부양 관계를 모델링한 ER 다이어그램]</p>			<div data-bbox="324 997 1568 1276"> <pre> graph LR S([사원]) --- 1 R{부양하다} R --- n F([부양가족]) S --- S1([사번]) S --- S2([이름]) S --- S3([부서]) F --- F1([관계]) F --- F2([이름]) style S1 stroke-width:2px style F1 stroke-dasharray: 5 5, stroke-width:2px style R fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px </pre> <p>구별자(부분 키)</p> <p>식별 관계 타입</p> </div> <div data-bbox="1534 1204 1720 1260" style="background-color: #f8d7da; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> 보충 학습 </div>

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	[보충 학습] 29																									
<div>[보충 학습]</div> <p>보험 회사가 “이몽룡”이라는 사원과 그의 부양가족에게 보험 혜택을 준다고 할 때, “사원”, “부양_정보”라는 개체타입들을 정의한다고 하자. “이몽룡”에게 “박하늘, 이구름, 이단비”라는 3명의 부양가족이 있다면, 부양가족 3명은 “이몽룡”없이 보험 혜택을 받을 수 없다. 다시 말해 부양가족 3명의 정보는 “부양_정보”에 존재하지만 “사원”과 연관되는 경우에만 존재하게 되는데, 이를 존재 종속이라 한다.</p> <p>만약 “이몽룡”이 직장을 그만 두어 “사원” 테이블에서 삭제되면, 부양가족 3명도 함께 “부양_정보” 테이블에서 삭제되어야 한다.</p> <div><div><div>사원</div><table><tr><th>사원_번호</th><th>사원_이름</th></tr><tr><td>10111</td><td>홍길동</td></tr><tr><td>10258</td><td>이몽룡</td></tr><tr><td>19658</td><td>성춘향</td></tr></table></div><div><div>부양_정보</div><table><tr><th>사원_번호</th><th>부양가족</th><th>부양가족_이름</th></tr><tr><td>10111</td><td>1</td><td>최성실</td></tr><tr><td>10258</td><td>1</td><td>박하늘</td></tr><tr><td>10258</td><td>2</td><td>이구름</td></tr><tr><td>10258</td><td>3</td><td>이단비</td></tr><tr><td>19685</td><td>1</td><td>김가은</td></tr></table></div></div> <div>* 이벤트 설명 *</div> <div>* 용어사전 *</div>			사원_번호	사원_이름	10111	홍길동	10258	이몽룡	19658	성춘향	사원_번호	부양가족	부양가족_이름	10111	1	최성실	10258	1	박하늘	10258	2	이구름	10258	3	이단비	19685	1	김가은
			사원_번호	사원_이름																								
			10111	홍길동																								
10258	이몽룡																											
19658	성춘향																											
사원_번호	부양가족	부양가족_이름																										
10111	1	최성실																										
10258	1	박하늘																										
10258	2	이구름																										
10258	3	이단비																										
19685	1	김가은																										
나레이션 :																												

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	부분 참여와 전체 참여 표현 방법 30
<p>3. 부분 참여와 전체 참여 표현 방법</p> <p>(1) 부분 참여(Partial Participation)란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 어떤 개체 타입의 일부 개체만이 관계를 이루는 다른 개체 타입의 개체와 연관되는 것을 의미한다. 예) 학생-교과목 간의 수강 관계 - 관계의 참여 제약조건(Participation Constraint) 가운데 선택적(Optional) 참여에 해당한다. - 대응 개체 수(min, max)로 표현하는 경우, min의 값은 '0'이 된다. - ER 다이어그램에서 실선으로 표시한다. <p>(2) 전체 참여(Total Participation)란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 어떤 개체 타입의 모든 개체가 반드시 관계를 이루는 다른 개체 타입의 개체와 연관되는 것을 의미한다. 예) 회원-국가 간의 국적 관계 - 관계의 참여 제약조건(Participation Constraint) 가운데 의무적(Mandatory) 참여에 해당한다. - 대응 개체 수(min, max)로도 표현하는 경우, min의 값은 '1'이 된다. - ER 다이어그램에서 이중 실선으로 표시한다. 		<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>	
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개 31
<p>4. EER 모델 소개</p> <p>(1) EER(Enhanced ER, 강화된 ER)이란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 보다 완전하고 정확한 모델링을 위해서, 기본적인 ER 모델에 몇 가지 새로운 개념을 추가한 것이다. - Extended ER(E2R, EER, 확장된 ER) 모델이라고도 칭하며, 현재 DB 설계에 널리 사용되고 있다. <p>(2) EER 모델의 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기본적인 ER 모델의 모든 모델링 개념을 포함한다. - 서브타입(Subtype)/슈퍼타입(Super type), 세분화(Specialization)/일반화(Generalization), 카테고리(Category), 속성 상속(Attribute Inheritance)등의 개념이 추가되었다. - 상속(Inheritance)과 같은 객체지향 개념을 일부 포함한다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개 32
<p>(3) 서브타입과 슈퍼타입 개체</p> <p>① 서브타입(Subtype) 개체란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 한 개체 타입에 속하는 개체들을 어떤 기준에 의해 몇 개의 소규모 그룹으로 나눈 것을 원래 개체의 서브 타입 개체라고 칭한다. - 서브 타입 개체는 원래 개체 타입의 하위 개체 타입이며, 부분 집합이다. - 예: <ul style="list-style-type: none"> 개체 타입 : 학생 서브타입 개체 : 학부생, 대학원생 개체 타입 : 학부생 서브타입 개체 : 여학생, 남학생 개체 타입 : 남학생 서브타입 개체 : 군필자, 군미필자 <p>② 슈퍼타입(Super type) 개체란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 여러 개체 타입이 속하는 상위의 개체 타입을 슈퍼 타입 개체라고 칭한다. - 예: <ul style="list-style-type: none"> 개체 타입 : 교수, 조교, 직원 슈퍼타입 개체 : 교직원 개체 타입 : 교직원, 재학생, 졸업생 슈퍼타입 개체 : 사람 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개33
<div data-bbox="349 296 828 328">③ 슈퍼-서브 관계(또는 IS-A 관계) 표현</div> <div data-bbox="394 344 1348 376">- ER 다이어그램에서 작은 역삼각형(▽) 또는 작은 원(● 혹은 ○)으로 표현한다.</div> <div data-bbox="405 427 1276 1082"></div>			<div data-bbox="1615 256 1800 288">* 이벤트 설명 *</div> <div data-bbox="1615 743 1765 775">* 용어사전 *</div>
나레이션 :			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개 34
<p>➔ 9개의 슈퍼-서브 관계가 존재함 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 사람과 재학생 사이 (A student is a human being.) ② 사람과 졸업생 사이 ③ 사람과 교직원 사이 ④ 교직원과 교수 사이 ⑤ 교직원과 조교 사이 ⑥ 교직원과 직원 사이 ⑦ 사람과 교수 사이 (슈퍼타입의 슈퍼타입도 역시 슈퍼타입이다.) ⑧ 사람과 조교 사이 ⑨ 사람과 직원 사이 <p>④ 속성 상속(Inheritance)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서브타입 개체는 슈퍼타입 개체의 모든 속성을 상속받는다. - 예: 교수 개체의 속성은 직급이라는 고유 속성 외에 주민등록번호, 이름, 연락처, 소속, 입사일, 급여와 같은 속성을 2개의 슈퍼 타입 개체로 부터 상속받아 포함하게 된다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

슈퍼-서브 관계를
IS-A 관계로 칭하는
것은 이 "is a " 서술어
에서 인용된 것이다.

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개 35
<p>(4) 세분화와 일반화 개념</p> <p>① 세분화(Specialization)란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 한 개체 타입에 속하는 서브타입을 결정하는 작업을 세분화 또는 특수화라고 칭한다. - 일정한 기준에 따라 몇 가지 서브타입으로 나누고, 각 서브타입의 이름과 고유 속성을 결정한다. → Top-down 방식의 모델링 - 세분화를 통해서 현실 세계를 보다 정교하게 모델링하여, 널 값을 갖는 속성을 최소화시킬 수 있다. - 예: <ul style="list-style-type: none"> {교수, 조교, 직원}은 업무 유형에 따라 교직원을 세분화한 것임 <div data-bbox="459 746 1769 1018"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - 하나의 개체 타입에 대해 필요에 따라 여러 가지 세분화가 가능하다. 예) {정규직직원, 계약직직원}은 계약 유형에 따라 교직원을 세분화한 것임 - 세분화에 따라 서브타입 개체는 다른 서브타입 개체가 갖고 있지 않는 고유한 속성을 가져야 한다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 : 예) 교수는 직급 속성, 조교는 지원과목 속성, 직원은 담당업무라는 고유 속성을 가짐</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개36
<p>② 일반화(Generalization)란?</p> <ul style="list-style-type: none">- 세분화와는 반대로, 여러 개체 타입들의 슈퍼타입을 결정하는 작업을 일반화라고 칭한다.- 즉, 여러 개체 타입의 공통점만 수집해서, 그 공통점에 근거해서 새로운 슈퍼타입을 만드는 것으로, 모델링을 단순화시킬 수 있다. <p>→ Bottom-up 방식의 모델링</p> <p>- 예:</p> <p>승용차, 트럭, 버스 개체 타입은 '운송수단'으로 일반화할 수 있다.</p> <div data-bbox="347 670 1456 973"><pre>graph BT; A[운송수단] <-- B[승용차]; A <-- C[트럭]; A <-- D[버스];</pre></div>			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
나레이션 :			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	EER 모델 소개 37
<p>(5) 카테고리 개념</p> <p>① 카테고리(Category) 란?</p> <ul style="list-style-type: none"> – 별개의 개체 타입의 집합을 카테고리 또는 합집합(Union) 타입이라 칭한다. 예) 차량 소유주 카테고리 - {사람, 회사, 은행} -> 차량 등록 DB에서 차량 소유주는 사람이나 회사, 은행(담보물로 소유함)이 될 수 있고, 실제로 DB에 등록되는 차량 소유주는 사람, 회사, 은행의 합집합의 부분 집합에 해당한다. – ER 다이어그램에서 작은 삼각형 혹은 원 안에 Union의 첫자인 ‘U’자를 표시해서 표현한다. 예) 차량 소유주 카테고리 <div data-bbox="479 798 1377 1075"> <pre> graph TD A[차량 소유주] --- B((U)) B --- C[사람] B --- D[회사] B --- E[은행] </pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> – 하나 이상의 슈퍼타입 개체와 단 하나의 서브타입 개체가 슈퍼-서브 관계를 갖는 상황을 모델링할 때 유용하다. – 카테고리에 속하는 멤버(member)는 슈퍼타입 개체 가운데 하나에 속해야 한다. 			<p>* 이벤트 설명 *</p> <hr/> <p>* 용어사전 *</p> <hr/>
<p>나레이션 :</p>			

회차 제목	ER 모델 개요	학습 흐름 제목	<div>38</div> <div>쉼터</div>
<div> <div>◆ 쉼터</div> <div> <p>우리에게 필요한 지식은</p> <p>엄격한 정보가 아니라 생각하는 힘입니다.</p> <p>현학적인 수사가 아니라 마음을 움직이는 메시지입니다.</p> <p>빈틈없는 논리가 아니라 비어 있는 공간입니다.</p> <p>사고를 구속하는 것이 아니라 더욱 자유롭게 하는 것입니다.</p> <p>엄격하게 구분 짓는 잣대가 아니라 경계를 넘나드는 이해입니다.</p> <p>말하는 쪽의 입이 아니라 듣는 쪽의 귀입니다.</p> <p>책 속의 깨알 같은 글씨가 아니라 책을 쥔 손에 맺힌 작은 땀방울입니다.</p> <p>머리를 높게 하는 것이 아니라 마음을 낮게 하는 것입니다.</p> </div> </div>			<div>* 이벤트 설명 *</div> <div></div> <div>* 용어사전 *</div>
<div>나레이션 :</div>			