





www.smartmaker.com

머리말

온라인수업

온라인 수업의 성패는, '수업교재' 준비에 달려있습니다.

정부가 2020년 신학기 개학을, 역사상 최초로 온라인으로 실시했다. 3차례에 거쳐 연기하고 예년 보다 38일이나 지난 시점에, 공교육의 수장인 교육부장관이 앞장서서 전대미문의 온라인 개학을 선언했습니다. 사실 대부분의 학교와 교사들이 아무런 준비가 안된 상태에서 갑자기 시작하게 된 것 입니다. 무엇보다 심각한 것은, 558만명이 넘는 전국 초중고 학생 모두가 지정된 서버장치에 동시 접속한 상태에서, 43만명에 달하는 교사들이 각자 자신의 강의해야 한다는, 정보통신 기술적측면에 서도, 누구도 경험해보지 못한 엄청난 모험을, 4·15총선을 불과 1주일 앞둔 상태에서 전국민을 상대 로 실험하게 된 것입니다. 물론 확산세가 워낙 거세 순식간에 전세계를 펜데믹 상태로 몰고간 전염병 코로나19에 떠밀려서 궁여지책으로 선택할 수 밖에 없었던 정책이었다고 할 수 있습니다.

그러나 시행전에 크게 우려했던 것과는 달리, 일선 교육현장에서는 온라인 수업이 진행되었고, 점차 안정을 찾아가는 것 같습니다. 물론 소소한 기술 문제나 다소의 불만섞인 목소리가 터져 나오지 않는 것은 아니지만, 점차 시간이 지나면서 온라인 수업이 정착될 것으로 보입니다.

따라서 앞으로는 교사들의 관심이나 교육당국의 과제는, "어떻게 하면 온라인 수업을 내실 있고 효과적으로 진행할 수 있을까?" 라는 문제일 것 입니다. 초기에는 대규모사용자의 접속문제나, 모든 학생의 단말기 준비문제, 수업진행에 필요한 영상장비 문제와 같은 하드웨어 문제해결에 집중할 수 밖에 없을 것 입니다. 그러나 이런 문제들은 온라인 개학을 전후로 짧은 시간에 대부분 해소되어 가고 있습니다. 이제 중요한 것은 처음 경험하게 된 온라인 수업에 적합한 콘텐츠, 즉 수업교재를 준비하는 것이라고 할 수 있습니다.

온라인수업은 원격지에서 강의하는 교사의 영상만 보면서, 고립된 공간에서 학생 각자가 자율적으로 진행해야 합니다. 교사는 학생 개개인의 학습태도나 이해정도를 알지못한 상태에서 진행하고, 학생들도 생각나는 의문점이나 이해하지 못한 사항을, 즉시 질문하고 답을 들을 수 없는 상황에서 진행됩니다. 따라서 이런 원격교육을 성공적으로 수행하기 위해서는 예전 종이 교과서나 전자책과는 차원이 다른 새로운 역할과 기능을 갖는 상호 소통형 디지털 교재가 반드시 필요하게 됩니다.

이 책은 새로운 온라인 수업에 최적화된 디지털 교육교재를, 누구나 쉽고 빠르게 제작하고 활용하는 방법을 배울 수 있게 하기 위해서 출판한 것 입니다.

'온라인수업'의 전문가로 성장할 가장 좋은 기회입니다.

하루에도 수만십명씩 확진환자가 발생하고, 수천명씩 죽어가는 코로나19가 대유행하면서, 우리나라 는 물론, 미국, 영국, 일본, 프랑스, 이탈리아, 중국 등 지구촌 전체가 공포에 휩싸였습니다. 음식점, 카페, 마트, 길거리, 영화관, 관광지, 교회당 등 모든 것이 텅 비어 있었고, 대부분의 사람들은 한동안 집밖에 나가는 것 자체를 두려워 했습니다.

이전까지 누구도 경험해보지 못한 재택근무, 휴교령, 온라인 예배, 자가격리 등... 처음에는 너무 낮 설고, 당황했는데, 자신이 출근하지 않는 날도 세상은 돌아가고, 밖에 나가지 않아도, 먹을 것도, 놀 것도 그럭저럭 해결되어 가는 일상에, 서서히 적응되어가는 것도 체험하게 된 것입니다.,



사실, 코로나 이전에도 지구촌 모든 사람들은 언제 어디서나 스마트폰을 사용해왔고, 우리 일상 대부분의 일들이 앱을 활용해서 처리하면서, 사람들은 이미 출근하지않는 상태에서도, 많은 일을 해왔고, 시장에 나가지 않고 물건을 사며, 학교에 가지 않는 상태에서도 공부해왔습니다.

그러나 그 이전의 생활과 삶의 방식에, 너무나 익숙해져 있다 보니, 이런 현상들이, 내 일자리와 같은 인생 문제에 근본적인 변화를 몰고 올 것이라는 것은 생각지도 못하고, 당장 다양한 앱들이 가져다 주는 편리함이나, 스마트폰이 주는 사소한 즐거움에 폭 빠져 살아왔다고, 할 수 있습니다.

의도하고 선택한 것은 아니지만, 코로나19로 인한 일련의 경험이, 이제 세상에 대변혁을 몰고 올 것이 확실합니다. 이런 대변화를 일으킬 기술적 여건이나 사회적 당위성은, 이미 충만해 있었습니다. 다만, 변화를 싫어하고, 두려워하는 사람들의 본성과 현실에 안주하는 안이함이, 일시적으로 억눌러 온 것이었죠. 그런데 코로나19가, 바로 그런 대변화로 나갈 기폭제를 마련해준 것 입니다.

일부 학부형이나 교사들은, 코로나 사태가 종식되고 나면, 다시 예전처럼 되돌아가서 온라인수업 따위는 더 이상 하지 않아도 된다고, 생각하시는 분도 있습니다. 그러나 이런 판단은, 자신의 사회적 지위와 남은 인생을 추락시킬 수 있는 심각한 오류일지 모릅니다. 어쩌면, 다시는 우리가 예전 방식 그대로 되돌아가는 것이, 불가능할 수 있습니다.

그동안 너무나 당연히 여겨왔던 직장과 일자리, 그리고 일을 할 때, 당연시 해왔던 사람의 역할이나 처리 방식에 근본적 변화가 오고 있습니다. 스마트폰 출현한 후. 10년 넘게 응축된 앱기술과 AI가, 세상 모든 것을 바꾸어 놓을 것이, 확실해지고 있습니다.

그렇다면 세상의 거대한 변화를 자각하게 된 이번 기회에, 앞으로 세상 모든 것을 움직이는 원동력이 될 앱(App)을 만들고 활용하는 법을 배운 것은, 어떨까요 ? 마치, 호랑이 등에 올라타는 심정으로 …

'앱'이란, 직장·학교·가정 등에서 처리할 일을 사람대신 스마트폰 등 컴퓨팅장치에게 시키게 해주는 마법과 같은 존재입니다. 교육계에 종사한 사람들도, 이런 앱 기술을 차용해서, 종래와는 비교할 수 없이 높은 학습효과를 가져다 주는 디지털북을 만들거나, 혁신적인 러닝 솔루션을 만들고 있습니다. 예전에는, 앱을 만들려면, 매우 까다로운 프로그램 언어를 배워야 했지만, 인공지능(AI) 기술이 급격히 발전되면서, 이제 워드, 엑셀 정도 사용하는 사람이라면, 누구나 단 하루, 이틀의 동영상 학습만으로도 모바일 앱이나 디지털 북을 만들 수 있는 신기술이 출현했습니다.

오늘날과 같이 급변하는 시대에, 차세대 인재양성이라는 사회적 중책을 맡고 있는 교직자라면, 세상 모든 것이 디지털화되는 시대의 흐름을 간파하고, 남보다 한발 앞서, 내 직무분야부터 이 기술을 적용해서 우리 교육계에 혁신의 바람을 일으키면서, 후학들에게도 널리 전파하는 것은, 어떨까요 ?

바로 이 책이, 이처럼 희망찬 당신의 미래를 준비하는 계기를 마련해줄 수 있을 것으로, 확신합니다.

2020. 4. 15.

SW창의교육연구소

연구위원 김길웅



온라인 수업 교재 만들기 CONTENTS

학습에 들어가기 전에... 05

제1장 온라인 강의와 학습교재의 필요성 제2장 AI기술을 활용한 수업교재 만들기 제3장 교육교재 제작도구 소개 제4장 교육교재 제작도구의 기본 사용법

Part1. 교육 교재 만들기 (기본) ………… 15

제1장 교재 페이지 구성하기 제2장 음성이 나오는 수업교재 만들기 제3장 단어장 팝업 만들기 제4장 슬라이드 이미지 만들기 제5장 움직이는 수업교재 만들기

Part2. 교육 교재 만들기 (고급) 41

제1장 다양한 애니메이션 적용하기 제2장 음성을 인식하여 아바타 움직이기 제3장 음성으로 명령하기 제4장 숨은그림찾기 제5장 동영상 학습 자료 활용하기

Part3. 복습교재 만들기 ····· 71

제1장 마스킹 기능 적용하기 제2장 학습 이수 기능 적용하기

Part4. 문제풀이 만들기 ……………………… 95

제1장 선 긋기 정답 매칭 유형 제2장 타이핑 정답 입력 유형 제3장 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형 제4장 객관식 사지선다 유형





학습에 들어가기 전에...







제1장. 온라인 강의와 수업 교재의 필요성

온라인수업의 성공을 위해서는 예전 종이 교과서나 전자책과는 차원이 다른 새로운 역할과 기능을 갖고 있고, 원격교육에 적합한 디지털 교재가 반드시 필요하게 됩니다.

1. 원격교육의 성공 위해, 반드시 필요한 <u>'강의교재'</u> 만들기.

지금까지 수업은, 많은 학생들이 한 장소에 모여서 교과서와 다양한 부교재를 활용해서 진행하는



선생님의 설명과 몸 동작을 직접 보면서 진행해왔 습니다. 그러나 온라인 수업은 원격지에서 강의하는 선생님 영상만 보면서, 학생 각자가 고립된 공간에서 진행해야 합니다. 이런 원격교육을 성공적으로 수행 하기 위해서는 예전 종이교과서나 전자책과는 차원이 다른 새로운 역할과 기능을 갖는 디지털교재가 반드시 필요하게 됩니다. 이 책은 워드 정도만 사용할 줄 아는 사람이라면 누구나 쉽게, 온라인수업에 최적화된 교재를, 제작하고 활용하는 방법을 배울 수 있습니다.

2. 영상 강의와 유기적으로 연계 가능한 교재를 만들어야 함.

온라인수업은 교사가, 학생 개개인의 이해도나 학습태도 등을 알지못한 상태에서 진행하게 되고, 학생들도 이해하지 못했거나 생각나는 의문점들을, 즉시 질문하고 답을 들을 수 없는 상황으로



진행되게됩니다. 따라서 동영상이나 방송과 같은 영상 매체만으로는 소기한 교육의 효과를 얻기 어렵습니다. 이런 영상 강의와 유기적으로 연계하여 상호 소통되고 지능화된 디지털교재가 반드시 필요하게 됩니다.

이책은 이런 원격교육의 한계를 극복할수있는 지능형 디지털 교재를 만들고 활용하는 기법 소개와 사례도 함께 제공해드립니다.

제1장 온라인 강의와 수업 교재의 필요성

3. 수강자의 관심, 수준, 진도 등에 맞춘 다양한 교재 준비는 필수

앞으로 교실이라는 공간적 점유권이 사라진 온라인 교육시장에서, 예전과 같이 검인정교과서나 교육방송교재, 혹은 특정 애듀테크 업체가 제공하는 획일화된 교재만 가르치게 된다면, 하나의 교과목은 전국적으로 가장 유명한 강사 1~2명이 모든 학생들을 가르치는 시대가 될 것입니다. 그러나 세상 모든 것이 자동화, 지능화되는 4차산업혁명시대에는 개성과 창의력 으로 무장한 인재들을 양성하는 것이, 이 시대에 가장 중요한 교육계의 과제가 되고 있습니다.





그래서 온라인 교육체제가 본격화되면, 수강생들의 적성과 자질 및 관심사항이나, 진로, 수준, 그리고 진도 등에 따라서, 다양한 강좌를 개설될 수 밖에 없게 됩니다. 수업교재도 이런 변화에 발 맞추어 다양하게 제작되어야 하고, 상황의 변화를 반영하여 수시로 보완 및 진화하는 작업을 해야 합니다.

이제 자신만의 수업 방식이나 노하우를 담은 교재를 만들고, 지속적으로 보완하는 능력은 모든 교사의 필수 자격요건이 되고 있습니다. 이 책은, 남들보다 한걸음 앞서 이런 디지털 교재를 만들고 활용하는 능력을 배양하게 해드립니다.

4. 강의 노하우와 교안에 디지털을 입히면, 거대한 성공의 기회

그동안 교사로서 수업해온 교안과 경험 및 노하우에 새로운 디지털 교재제작 기술을 접목하면, 정보 표현력과 지식 전달력을 획기적으로 높여서, 온라인수업의 교육효과를 극적으로 끌어올릴



수 있습니다. 뿐만 아니라 이렇게 만든 교육 콘텐츠는 PC Windows 및 WEB은 물론, 스마트폰이나 태블릿PC 같은 모든 단말기 로 언제, 어디서나 학습할 수 있게 됩니다. 따라서 구글의 플레이스토어나, 애플의 앱스토어와 같은 오픈마켓에 업로드하여 전국의 모든 학교, 모든 학생에게 무료보급 하거나, 유료 판매도 가능합니다. 이 경우, 특정 교과목과 관련해 전문가로 일약 스타가 될 수도 있고, 콘텐츠 판매를 통해 큰 수익을 얻을 수도 있습니다.





제2장. AI기술을 활용한 수업교재 만들기

이 책에서 설명하는 디지털 북 제작 방법은, 다음과 같은 첨단 기술을 채택하고 있습니다. 따라서 종래의 e-Book 이나 종이 책과는 달리, 정보 표현력과 지식 전달력을 극적으로 높여주어, 온라인 수업교재에 적용하면, 높은 효과를 얻을 수 있습니다.





최신 멀티미디어 기술과 강력한 애니메이션 기술을 적용해서, 교재 속 모든 사물이 마치 살아 생동하듯 동작하고, 사람처럼 말을 하고, 사람 음성을 인식해서 작동하는 등, 학습자의 집중력을 획기적으로 높여주면서 이해력을 극대화해주는, 온라인 교육 교재를 만들 수 있습니다.

② 학습 가이드 및 코칭까지 내장한 교재도 제작



모든 학습 단계나, 문제 풀이 과정에 음성이나 문자 형태의 도움말 기능을 쉽게 구현할 수 있고, 수강자의 행동이나 선택에 따라, 교사가 1:1로 학습 코칭을 하는 것과 같은 기능을, 마치 워드나, 엑셀 사용하듯이 쉽게 구현하게 해주는 첨단 SW공학자동화 도구를 지원합니다.

③ 원어민 표준음 채택한 외국어 교육 교재 제작



영어, 중국어, 일본어, 프랑스어 등 세계 41개국 언어에 대해 텍스트 문장만 입력해주면, 표준 원어민 발음을 자동 생성해주는 음성합성 기술을 지원해서, 외국어 교육교재나 문제지 제작을 아주 쉽고 빠르게 할 수 있습니다.

④ 교육 교재 제작의 모든 과정에 AI기술을 활용함



사람의 음성 명령을 인식해서 작동하거나, 사진 속 사물이나 글자를 판별하고, 세계103개 외국어 를 실시간 번역하는 것과 같은 인공지능 기술을, 교재를 만드는 모든 과정에 적용할 수 있습니다.

⑤ 빅데이터 활용해 학습자별 맞춤형 교재 구성 가능



모든 수강자의 학습 상황과 문제풀이 과정 등을 데이터베이스로 축적하여, 구체적 학습 대상이나 문제 자체를 코칭하거나, 공부습관이나 학습 방법 등에 대한 어드바이스까지 구현할 수 있습니다.





제3장. 교육교재 제작도구 소개

- ✓ 이 책에서는, 교육용 교재 제작도구로 <u>'스마트메이커'</u> 솔루션을 채택하고 있습니다.
- ✓ '스마트메이커' 솔루션은, 네이버에서 [<u>무료 다운로드</u>] 받을 수 있습니다.

<u>'</u>	스마트메이커' 무료 다운로드	
AI기반	의 온라인 수업 교재 제작도구 다운로드	
NAVER	스마트메이커 🔤 🗸 🔍	



워드·엑셀 정도 사용하는 사람이라면 누구나, 쉽게 배워서 살아 생동하는 듯한 교육 교재나 문제지 등과 같은 책을 만들 수 있게 해주는 디지털북 제작 및 출판 솔루션입니다.

특히 독자의 행위에 반응해서 책 속의 사물이 동작하고, 말을 하며, 음성 명령을 인식해서 작동하는 등, 종이형태 서적이나 종래 e-Book에서는 도저히 담아낼 수 없는 첨단 기능을 지원해서, 학습효과를 극대화해주는 교육용 교재 제작에 최적화되어 있습니다.

'스마트메이커'제작도구는, 프로그램 코딩기술을 배운경험이 전혀없는 일반인들이 모바일 앱이나 디지털 북을 직접 만들 수 있도록 창안된 AI기반의 콘텐츠 제작 솔루션입니다.

■ 참고 자료

학습용 동영상 교재 :

<u>http://www.smartmaker.com/ups/smweb8/edu_center_book.html</u> 산출물의 사례 보기 :

http://www.smartmaker.com/ups/smweb8/digital_book_example.html





- 1. 스마트메이커 사용에 앞서, 스마트메이커의 화면구성은 어떻게 이루어져 있는지 알아봅니다.
- 스마트메이커를 사용할 때 알아두면 좋은 용어에 대해 알아봅니다.

1. 스마트메이커의 화면구성

스마트메이커로 디지털북을 제작 작업을 시작하려면 저작도구의 상단 메뉴영역에서 [파일]→ [새로만들기]→ [SmartBook Model]→ [빈폼]을 선택하면 다음 화면이 나타납니다.

화면구성에 대한 기능은 다음과 같습니다.



2. 공통 편집도구

공통 편집도구는 스마트메이커 상단에 있는 도구바의 좌측 편에 있는 도구들로, 디지털북 화면을 디자인하는 작업과정에서 공통으로 필요한 편집기능을 제공합니다.



도구명	기능 설명
실행/편집 모드	스마트메이커의 실행상태를 편집모드 또는 실행모드로 전환해주는 기능
아톰선택	앱 편집 중에 특정 아톰을 이동 또는 설정하기 위해 선택하는 기능
잠금기능	앱 편집을 편리하게 하기위해, 객체 이동을 잠그는 기능
모델열기	프로그램 파일(QPM, QSC, QMU,QEB 등)을 불러오는 기능
모델저장	현재의 작업 중인 프로그램 파일을 특정한 경로에 저장하는 기능
복사하기	선택된 객체를 복사 하는 기능
붙여넣기	선택된 객체를 붙여 넣는 기능
아톰속성복사	선택된 아톰의 내부속성(글자색, 배경색, 테두리 등)을 복사해, 다른 아톰의 속 성을 동일하게 바꿔주는 기능
탭인덱스변경	각 아톰의 실행순서는 만들어진 순서에 따라 결정되지만, 사용자가 이 도구를 사용해 순서를 바꿀 수 있는 기능
눈금자표시	사용자가 앱 프로그램을 정교하게 디자인할 수 있도록 가로 및 세로 축의 눈금 자를 표표시해주는 기능
격자보조선표시	스마트북 및 앱 프로그램 디자인 작업을 돕기 위해, 간격과 색상을 지정하는 격 자무늬점을 화면에 표시하는 기능

3. 아톰 편집도구

아톰 편집도구는 스마트메이커 상단에 있는 도구바의 중앙에 있으며, 디지털북 화면에 구현된 아톰들의 기능을 설정 및 편집기능을 제공합니다.



도구명	기능 설명
글꼴	아톰의 글꼴을 변경하는 기능. 글꼴은 특정 제조사가 제공하는 글꼴을 설 치 및 사용을 할 수 있는 기능
글꼴크기	아톰의 문자 크기를 숫자로 변경하는 기능
글꼴 크게 / 글꼴 작게	아톰의 현재 문자 크기를 크게 또는 작게 변경하는 기능
정렬 도구	화면에 배치된 여러 아톰의 상하좌우 정렬 및 수직 수평 정렬하는 기능
크기 맞춤	폼 화면에 배치된 여러 아톰의 상하좌우 크기를 맞추어 주는 기능
순서 설정	폼 화면에 배치된 여러 아톰의 앞, 뒤 순서를 조정해주는 기능
글자색상	아톰의 글자 색상을 지정하는 기능
글씨 속성	아톰의 문자 글꼴의 속성(굵은글꼴, 기울림글꼴, 밑줄글꼴)을 선택하는 기능
글자맞춤	아톰의 문자를 정렬하는 방식 (글자 왼쪽맞춤, 글자 가운데맞춤, 글자 오른쪽 맞춤, 글자 상하맞춤)을 선택하는 기능
색상지정	아톰의 아톰의 외곽선 및 바탕색상을 지정하는 기능
화면감춤	아톰을 실행시 화면에서 보이지 않게하는 기능

4. 빠른 실행도구

빠른실행 도구는 스마트메이커 상단에 있는 도구바의 우측 편에 있는 도구들로, 디지털북 화면을 구현할 때 유용하게 사용되는 기능들을 일괄해서 제공하고 있습니다.



도구명	기능 설명
아톰명	폼 위에 선택된 아톰의 이름을 표시 및 지정하는 기능. 앱 실행시 아톰의 작동을 처리하는 변수로 사용되기 때문에 식별하기 쉬운 이름으로 설정
디자인도우미	앱의 배경이미지, 버튼, 아이콘, 타이틀바, 블릿 등으로 활용할 수 있는 이미지 템플릿을 제공하는 기능
데이터속성표시	폼 위에 선택된 아톰의 데이터속성을 표시하고 변경하는 기능
이러닝 보기	스마트메이커의 기본기능 및 응용기능을 학습할 수 기능
애니관리자	사용자들이 스마트메이커로 스마트북을 만들 때 각종 애니메이션의 기능 을 설정 및 관리하는 기능
진행관리자	앱이 구현하는 세부 기능들의 작동 순서와 작동시점 그리고 처리 내용 및 조건 등을 설정하고, 실행할 수 있도록 지원해주는 기능
DB처리객체	해당 프로그램을 실행할 때 발생하는 각종 데이터 및 정보들을 체계적이 고 쉽게 저장 및 관리하는 기능
업무규칙	생활에서 사용하는 언어로, 자신이 구현할 앱이 작동할 방법이나 절차 등 을 작성해주면, 그대로 폼 위에서 실제로 작동하게 되는 기능
복사간격조정	복사할 아톰들의 간격을 조정해주는 기능
찾아 바꾸기	아톰명을 원하는 다른 아톰명으로 찾아서 바꿔주는 기능
아톰명 보기	폼위에 배치된 아톰의 이름을 나타내는 기능

5. 만능공용 부품 (ATOM)

SmartBook 저작도구

콘텐츠 관리도구

디자인 도구

데이터 입력도

스크롤 설정도구

데이터 조회도국

이벤트 설정도

문서 일정 도구

객체 삽입도구

장치관리 도구

언어지능 도구

만능공용 부품 '아톰(ATOM)'은 디지털북을 만드는데 필요한 부품들(Components) 이라 고 할 수 있습니다. 이 부품 (Components)들은 어떤 디지털북도 만들 수 있는 범용성을 갖고 있으며, 아무리 복잡한 기능을 구현하거나 정교한 제어가 필요한 북도 쉽게 만들 수 있는 만능 공용부품 입니다.

- **콘덴츠 관리도구** : 텍스트부터 이미지까지 여러기능을 추가하여 사용자가 원하는 디지털북을 꾸미고 작동방식을 설정하는데 도움을 주는 도구들.
- 디자인 도구 : 앱 화면은 다양한 도형 및 이미지 등으로 이루어져 있습니다. 디자인 도구 아톰들은 앱을 꾸미는 데 도움을 주는 도구들.
- 데이터 입력도구 : 사용자가 데이터를 입력하여 표시해야 하는 경우가 많습니다. 데이터 입력도구 아톰들은 문자, 숫자, 이미지,음성 등의 데이터를 입력하거나 표시해주는 도구들.
- 스크롤 설정도구 : 많은 앱들은 표 형식의 데이터들을 입력하는 기능을 담고 있습니다. 스크롤 설정도구 아톰들은 다수의 데이터입력란들 묶어서 입력하거나, DB에서 전송 받아 표시해주는 도구들.
- ·데이터 조회도구 : 데이터 조회도구 아톰들은 DB에서 데이터를 검색해서 보고서 작성이나 차트 분석 등과 같은 기능해주는 도구들.
- 이벤트 설정도구 : 이벤트 설정도구 아톰들은 사용자의 조작에 따라 저장, 수정, 삭제, 검색, 화면이동 등의 동작 이벤트를 처리해 주는 도구들.
- → 문서일정도구 : 문서일정 도구 아톰들은 앱의 문서 및 메시지나 시간 등을 관리할 수 있도록 지원해주는 도구들.
- · 객체 삽입도구 : 객체 삽입도구는 웹문서 , Video , 지도와 같은 객체를 삽입하여 이용 또는 관리 할 수 있도록 지원하는 도구들.
- 장치관리 도구 : 장치관리 도구는 블루투스,시리얼통신을 이용하여 다른 앱과 데이터를 주고 받는 기능을 해주는 도구들.
- · 언어지능 도구 : 언어지능 도구 아톰들은 음성 데이터 내용을 인식하여 텍스트 형태로 정보를 출력해주거나 입력된 언어 텍스트를 외국어로 번역하여 텍스트로 출력해주는 기능을 해주는 도구들.

┃ 학습 참고자료

동영상 학습교재 : <u>http://www.smartmaker.com/ups/smweb8/edu_center_book.html</u>

사용자 매뉴얼 : <u>http://www.smartmaker.com/ups/smweb8/buy_book_detail.html</u>



PART 1 교육 교재 만들기 (기본)

(실습에 필요한 이미지 및 사운드는 스마트메이커 공식 사이트에서 다운로드 받을 수 있습니다.) www.SmartMaker.com





Part1. 수업교재 만들기(기본) CONTENTS

제1장. 교재 페이지 구성하기

- 1. 운영환경 설정하기
- 2. 디지털북 폼 만들기
- 3. 배경 이미지 넣기
- 4. 페이지 생성하기

제2장. 음성이 나오는 교재 만들기

- 1. 텍스트 넣기
- 2. TTS 넣기
- 3. 이미지를 넣고, 효과음 넣기
- 4. 배경음악 넣기

제3장. 단어장 팝업 만들기

- 1. 단어 위에 투명버튼 만들기
- 2. 아톰명 설정하기
- 3. 단어장에 속성 적용하기
- 4. 이수체크기능을 사용하여 팝업 기능 적용하기

제4장. 슬라이드 이미지 만들기

- 1. 슬라이드 이미지 구성요소 가져다 놓기
- 2. 슬라이드 이미지 만들기
- 3. 슬라이드 이미지 기능 적용하기
- 4. 슬라이드 닫기 기능 적용하기

제5장 움직이는 수업교재 만들기

- 1. 날아가는 새 애니메이션 만들기
- 2. 점점 커지는 캐슬 애니메이션 만들기







스마트메이커를 이용한 디지털 북 만들기에서 가장 기본이 되는 <u>책의 사이즈 정하기, 페이지 생성하기, 배경이미지 넣기</u> 등의 기본적인 책의 모양을 구성하는 방법에 대해 알아봅니다.



운영환경 설정하기



1. 운영환경 설정하기

스마트메이커로 디지털북을 제작하기 위해서는 처음에 운영환경을 설정하는 작업이 매우 중요합니다.

- 우선, 컴퓨터에서 디지털북 파일을 저장할 폴더를 하나 생성합니다. 폴더명은 자유롭게 정하면 됩니다. (실습예제에서는 '실습하기'로 하였습니다.)
- ② 생성한 '실습하기' 폴더 안에 이미지를 모아 놓을 **[images 폴더]**와 음원파일을 모아 놓을 **[audio 폴더]**를 생성합니다. (제공된 폴더에는 images 폴더와 audio 폴더가 만들어져 있습니다.)



<u>images 폴더와 audio 폴더의 이름은 임의대로 지정할 수 없습니다.</u> 나중에 결과물을 웹이나 앱으로 보기 위해 웹배포/앱패킹 과정을 거칠 때 폴더명이 제대로 되어 있지 않으면 결과물이 제대로 나오지 않습니다.

- ③ 이제 스마트메이커 프로그램을 열고, 상단 메뉴 중 [환경]을 클릭하면 운영환경 창이 뜹니다.
 [기본 경로 설정] → [기본 실행 경로]를 처음에 만든 '실습하기'로 설정해 주고 확인을 누릅니다.
 - 이 후 폼을 만들어 저장할 때 '실습하기' 폴더에 저장하면 됩니다.
 - 품을 새로 만들때나 불러올 때, 운영환경에서의 기본 경로 설정을 항상 확인해야 합니다. 경로 지정이 잘 못 되어 있으면 파일들을 제대로 불러올 수 없어 결과물이 제대로 나오지 않습니다.

운영환경	×
-개발 환경 설정 기본표시언어 한국어 ▼	🗌 유니코드 지원
기본 경로 설정 기본 실행 경로 D:₩실습하기	찾기
□ 공통 업무규칙 경로 클라우드 서버 경로	찾기

2. 디지털북 폼 만들기

- ① 스마트메이커를 열고 [파일] → [새로만들기] → [SmartBook Model] 에서 [빈 폼(가로형)]을 선택하고 [확인]을 누르면 새 폼이 생성됩니다.
- ② 폼에 커서를 두고 [마우스우클릭]을 하면 폼의 여러가지 속성을 적용할 수 있는 창이 뜹니다. 창에서 [프로그램 속성]을 선택합니다.
- ③ [프로그램 정보]라는 창이 열리면, 폼의 속성에서 원하는 책의 사이즈를 정해 줍니다. (실습예제 에서는 가로 860px / 세로 1280px 로 합니다.)
- ④ [가로방향실행]이 체크되어 있습니다.
 - 북모델의 폼은 [가로형]과 [세로형]이 지원 됩니다.
 - [가로형]은 [가로방향실행]이 체크되어 있어 모바일이나 태블릿에서 확인 시 가로방향으로 전환되어 보여집니다. 가로형의 사이즈입력은 모바일 폰이나 태블릿을 세로로 했을 때의 사이즈이므로 가로에는 디지털북의 세로 사이즈를, 세로에는 디지털북의 가로 사이즈를 입력하도록 되어 있습니다.
 - [세로형]은 [가로방향실행] 체크가 해제되어 있으며, 일반적인 가로/세로 사이즈를 입력하는 방법으로 사용합니다.

프로그램 정보	
프로그램 정보 프로그램 명칭 Smart-Book0 저장할 파일명 스토리북_참고(<u>e</u>
. 폼 속성	
가로 860 🜩	세로 1280 🜩
☑ 가로 방향 실행	☑ 상태바 표시 안함
🗌 윈도우 크기 고정	□ 스마트 입력 사용
🗌 윈도우 배경 투명	🗌 팝업폼 사용
□ 세로 방향 고정	☑ 네비게이션바 사용

- 실습 예제는 **펼침 형태의 양면 디지털 북**을 만들 예정이므로 [**가로방향실행**]을 체크합니다.
- ⑤ [네비게이션바 사용]을 체크하면, 디지털북을 모두 제작한 후 웹에서 확인 시 네비게이션 바가 생성되어 네비게이션 바를 이용해 페이지 이동이 가능합니다. (앱의 경우는 네비게이션 바 없이 페이지를 터치하여 책장을 넘기는 형식입니다.)
- ⑥ 속성을 다 체크했다면 엔터를 누르거나, 마우스의 커서를 폼의 어느 한 곳에 클릭하면 속성이 적용되며 창이 닫힙니다.



3. 배경 이미지 넣기

- ① [프로그램 정보] 창(폼에서 마우스우클릭 > [프로그램 속성])의 [배경그림] 부분에서 배경 이미지를 넣을 수 있습니다.
 - [배경그림]을 체크하면 파일명과 그림표시 기능이 활성화됩니다.
 - [찾아보기]를 눌러 <u>실습예제폴더: 실습하기 ></u> <u>images > 배경이미지01.jpg</u> 파일을 선택 합니다.

- ☑ 배경그	기본 실행 경로 설정이 잘 된 예
파 일 명	@path:₩images₩배경이미지01.jpg 찾아볹기
그림표시	고정크기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
SSL 설	가득판식 유지 유지
파일명	기본 열명 경도 설정이 <u>잘 못 된</u> 에 D:₩002_manual₩20190619₩SnowWhite_r 찾아보기
그림표시	고정크기 🗸



<u>운영환경의 기본 실행 경로</u>가 잘 설정되면 그림과 같이 <u>@path</u>로 파일 경로가 잡힙니다.

- ② [그림표시]에서는 [고정크기]를 선택합니다.
 - 제공된 '<u>배경이미지01.jpg'</u>이미지는 폼의 크기와 동일하게 제작되었으므로 [고정크기], [크기맞춤], [바둑판식] 어떤 것을 선택해도 같은 모양을 보여줍니다.
 - [고정크기]는 이미지 자체의 고정된 사이즈대로 보여지는 것이고, [크기맞춤]은 이미지가 폼의 사이즈에 맞추어져 변형되어 보이는 형식이며, [바둑판식]은 이미지가 이미지 자체 사이즈를 유지하면서 바둑판식으로 폼에 패턴을 형성하여 보여지는 방법입니다.
- ③ 폼으로 돌아와 확인 해 보면, 빈 폼에 배경이미지가 생긴 것을 확인 할 수 있습니다.

4. 페이지 생성하기

- ① 폼의 상단 왼쪽의 Ⅰ 버튼을 클릭하면 페이지를 볼 수 있는 창이 열립니다.
- ② 페이지 위에 커서를 두고 [마우스우클릭]을 하면 페이지 생성/삭제/복사/붙여넣기 메뉴가 나타납니다.
- ③ **[새 페이지 생성]**을 누르면 밑에 새로운 페이지가 생성됩니다.
- ④ 이 후, 페이지 생성이나 복사 메뉴를 이용해 필요한 만큼 페이지를 만들어 사용하면 됩니다.









책을 펼치면 음악이 나오고, 텍스트를 TTS(텍스트 음성 변환) 기능을 통해 소리내어 읽어주고, 이미지를 누르면 효과음이 들리는 등 음성이 나오는 수업교재를 만들어 봅니다.



* 제2장. 음성이 나오는 수업교재 만들기는 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page4**를 열고 실습해 보세요.

1. 텍스트 넣기

TTS(Text-to-Speech, 텍스트 음성 변환)이란? 문자를 음성으로 전달하여 화면의 텍스트를 소리내어 읽어줍니다.

- ① 스마트메이커 왼쪽 아톰툴바에서 [콘텐츠 관리도구] → [텍스트 편집기]를 클릭하여 글상자를 폼의 적당한 위치에 가져다 둡니다. (실습 예제에서는 왼쪽 아래 하얀 빈 공간)
- ② 제공된 <u>part2 텍스트.txt 파일에서 '왼쪽에 넣을 문장'</u>을 복사하여 글상자 폼에 붙여넣기 합니다.



- ③ 텍스트의 폰트 종류, 폰트 크기, 칼라, 굵기, 기울기, 정렬, 줄 간격 등은 스마트메이커 저작 도구 상단의 아톰 편집도구에서 조절하여 사용 할 수 있습니다.
- ④ 제공된 part2_텍스트.txt 파일에서 오른쪽에 넣을 문장을 복사하여 오른쪽 상단에 새로운 글상자를 추가하여 붙여넣기 한 후, <u>폰트 종류는</u> Arial / 폰트 크기는 25 / 칼라는 하얀색 / 줄간격은 40(사용자지정) / 'Huntsman'만 드래그하여 '굵게'를 해 줍니다.
 - * 글상자를 선택한 상태에서 한 번 더 클릭하면 '글자 세로 정렬' 메뉴가 '줄간격' 메뉴로 변경됩니다.



2. TTS 넣기

- ① 내용을 채운 글상자를 선택한 후 [마우스우클릭]
 → [스타일 속성] → [음성 출력] → [음성합성 (TTS)]를 체크해 주고, [목소리] → [영어 여성]을 선택하고 엔터키를 누르거나 폼의 한 곳을 클릭하여 폼으로 다시 돌아 옵니다.
- ② 저작도구 상단의 공통편집도구에서 [실행모드 전환] 버튼을 누른 후, TTS 기능을 적용한 텍스트 상자를 클릭해 보면 텍스트를 자동으로 읽어주는 것을 들을 수 있습니다.



알아두기

텍스트편집기가 아닌 <u>이미지표시란에서도 같은 방법으로 음성합성(TTS)를 사용</u> 할 수 있습니다. 다만, 이미지표시란의 경우는 읽어 올 텍스트가 없기 때문에 [**음성출력] → [텍스트] 란에 자동읽기를 적용할 텍스트 내용을 입력**해 주어야 합니다.

3. 이미지를 넣고, 효과음 넣기

① 저작도구 왼쪽 아톰툴바에서 [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 클릭하여 그림상자를 폼의 적당한 위치에 가져다 둡니다. (실습예제에서는 왼쪽 상단 빈 공간)

- ② 그림상자를 선택하고 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로] → [찾아보기] 버튼을 눌러 실습하기 폴더 내 'images' 폴더에서 '04_거울.png' 파일을 선택하여 이미지를 넣어 줍니다.
- ③ [스타일 속성] → [음성출력] 부분의 + 버튼을 누르면 설정 창이 확장됩니다. [음원유형] → [음원재생(MP3)]을 선택하고, [출력대상]은 실습하기 폴더 내 'audio' 폴더에서 '04 백설이 예쁘다.mp3' 파일을 선택하여 효과음을 넣어 주고 다시 폼으로 돌아옵니다.
- ④ 저작도구 상단의 [실행모드전환] 버튼을 눌러 모드전환 후, 만든 이미지를 클릭하면 거울이
 "Snow White is the most beautiful of all."
 이라고 말하는 효과음을 들을 수 있습니다.



텍스트편집기도 이미지표시란과 마찬가지로 '음성출력 > 음원재생(MP3)'을 적용하여 음원을 사용하여 효과음이나 음성을 넣어 사용할 수 있습니다.

2 이미지나 텍스트 상자의 사이즈와 위치는 저작도구 하단의 상태바에서 정교하게 설정할 수 있습니다. X와 Y는 폼에서의 상자의 위치 좌표(X는 가로 좌표, Y는 세로 좌표)를 나타내며, W와 H는 폼에서의 상자의 크기(W는 가로 크기, H는 세로 크기)를 나타냅니다.

```
X: 76 PX 🗘 Y: 554 PX 🗢 W: 487 PX 🗢 HA Cal2410PX 🗢
```

4. 배경음악 넣기

알아두기

- ① 저작도구의 왼쪽 아톰툴바에서 [객채 삽입도구]
 → [미디어]를 클릭하여 미디어상자를 폼의 적당한 위치에 가져다 둡니다.
- ② 미디어상자를 선택하고 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 설정] → [미디어 파일]에 실습하기 폴더 내 'audio' 폴더 에서 '04 배경음.mp3' 파일을 넣어 줍니다.
- ③ [재생속성] → [자동실행]을 체크하여, 폼이 열리면

미디어(스타일속성) 설정		
-미디어 파일 파일경로 @p	path:\audio\04_배경음.mp	3
□ 자동 중단 안 - 미디어 속성	함	찾아보기
재생도구 Wi	ndows Media Player	•
·새생 속성 ☑ 자동실행	□ 반복실행	☑ 상태도구
-보이기 속성 ── ☑ 화면감춤	□ 선택표시	□ 비활성화

배경음악이 자동으로 실행되도록 해 줍니다.

- ④ 이 미디어 파일은 지금 배경음악만 재생하는 용도로 사용하고 있으므로, 폼에서는 미디어 파일이 보이지 않도록 [보이기 속성] → [화면 감춤]을 체크해 줍니다.
- ⑤ 실행모드로 전환 후 확인하면, 배경음악이 자동으로 나오는 것을 확인할 수 있습니다.







제3장. 단어장 팝업 만들기

영어 학습에서 단어 공부는 가장 기본적인 단계입니다. 수업교재를 읽으면서 단어의 뜻이 궁금할 때, 단어장을 열어 단어를 공부할 수 있는 단어장 팝업을 이수체크 기능을 사용해 만들어 봅니다.



* 제3장. 단어장 팝업 만들기는 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page6**을 열고 실습해 보세요.

1. 단어 위에 투명버튼 만들기

- '수업교재.qeb' 파일 6페이지의 오른쪽 면을 보면 문장에 굵은 글씨가 두 개(cottage, proposed) 만들어져 있고, 미리 만들어 놓은 단어장 이미지 2개가 올려져 있습니다.
- ② [이벤트 설정도구] → [기능버튼]을 클릭하여 버튼을 생성합니다. 'cottage' 라는 굵은 단어 위에 버튼을 올려 두고 단어를 가릴 만한 적당한 크기로 버튼의 크기를 조절합니다.
- ③ 버튼을 선택한 상태에서, 저작도구 상단 아톰 편집도구의 [배경색상] → [채우기 없음], [선색상] → [선없음]을 체크하고 '기능버튼'이라는

▼ 이벤트 설정도구
□ 기능버튼
屆 확장메뉴
💡 위치정보
PG PG결제
┍╸╋╸╻╸

० ₽ ₽

제3장. 단어장 팝업 만들기

글자를 지워 **'투명버튼'**으로 만들어 줍니다.

④ 투명버튼을 선택하고, 복사/붙여넣기(ctrl+c/ctrl+v)를 하여 똑같은 투명 버튼을 하나 더 만들어 'proposed' 위에 올려 놓고, 글자를 덮을 만한 적당한 크기로 버튼을 조절합니다.

2. 아톰명 설정하기

이수체크기능을 사용한 팝업 만들기에서는 아톰을 연동 처리하여 팝업 기능이 적용되기 때문에, 아톰명의 설정은 중요합니다.

- ① 위에서 만들어 놓은 'cottage' 위의 투명버튼을 클릭하고 저작도구 상단의 빠른실행도구 중 아톰명 입력란에 아톰명을 「단어버튼1」이라고 입력하고, 'proposed' 위의 투명버튼은 「단어버튼2」라고 입력합니다.
- ② 아래 단어장 이미지 중, cottage 단어장을 선택하여 아톰명을 **「단어장1」**이라고 입력하고, propose 단어장은 **「단어장2」**라고 아톰명을 입력합니다.

단어 버튼 아톰명	단어장 아톰명
문자형 ▼	단어장1 문자형 ▼
금→ 聞 III III 문자형 ▼	남 聞 II II 봄 대 를 II ※
	WORDS TO CHECK
found a little cottage and w	a small house, usually in the country-
y hungry and tired.	side

3. 단어장에 속성 적용하기

- ① 단어장1 아톰을 선택하고, [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크해 줍니다. 단어장2 아톰도 마찬가지로 화면감춤을 해 줍니다.
 - 평소에는 단어장이 보이지 않다가, 특정 단어를 클릭했을 때만 단어장이 보이도록 하기 위해 단어장의 보이기 속성을 화면감춤으로 해 두었습니다.
- ② 단어장 아톰 두 가지를 밑의 것 부터 선택한 후, 저작도구 상단의 아톰편집도구에서 [정렬]을 클릭하여, 단어장이 한 장으로 겹쳐 지게 합니다.

- 10	⊕ -	다.
^?>-	⊿.	Ð

제3장. 단어장 팝업 만들기

4. 이수체크기능을 사용하여 팝업 기능 적용하기

- ① 단어버튼1 아톰을 선택하고 [마우스우클릭] →
 [스타일 속성] 에서 기능버튼의 속성을 설정 합니다.
 - [기능선택]에서 [이수체크]를 선택합니다.
 - [연동처리아톰] → [이수실행] 에 "단어장1」 이라고 입력합니다.
 - [연동처리아톰] 아랫 부분에 [팝업닫기]에 체크를 합니다.
- ② 단어버튼2 아톰을 선택하고 단어버튼1 아톰과 같이 설정을 해 주되, [연동처리아톰] → [이수 실행] 에는 「단어장2」 이라고 입력합니다.

Snow	White found a little cottage	and
-기능선택	= 0, = 0	
기능선택	이수체크 👻	oro
로그문장		5.01
- 연동처리 아	<u> </u>	
이수실행	단어장1	
다음순번		
감춤설정		
감춤해제		СК
	□개시항목 □종료항목 ☑ 팝업닫기	.on
носан		

③ 실행모드로 전환 후 굵은 글씨의 단어를 클릭하면 단어장 팝업이 뜨고, 팝업창을 클릭하면 팝업창이 닫히는 것을 확인할 수 있습니다.









여러 이미지를 펼쳐놓는 것이 아닌 하나의 슬라이드에 넣어 클릭을 통해 돌려가며 이미지를 감상할 수 있도록 슬라이드 이미지 기능을 적용해 봅니다.



* 제4장. 슬라이드 이미지 만들어 보기 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page6**을 열고 실습해 보세요.

1. 슬라이드 이미지 구성요소 가져다 놓기

- ① 돋보기아이콘을 클릭하면 슬라이드 이미지 팝업이 뜨는 형태를 만들기 위해, 돋보기 이미지를 Seven Dwarfs 단어 위에 가져다 놓습니다.
 - [이벤트 설정도구] → [기능버튼]을 하나 가져다 놓고, [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [그림설정] → [기본그림] → [찾아보기]를 클릭하여 실습하기 'images' 폴더의 '돋보기아이콘.png' 파일을 선택합니다. (이미지사이즈 W:69 / H:69)
 - 돋보기 버튼을 선없음/기능버튼글씨삭제 로 돋보기 이미지만 보이도록 합니다.
 - 아톰명은 '돋보기'로 설정합니다.

- ② 슬라이드 이미지가 팝업 되었을 때 배경에 묻혀 보이지 않도록 반투명의 슬라이드 배경이미지를 깔아 두고자 합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 하나 가져다 놓고, [마우스우클릭] → [스타일 속성]
 → [이미지경로] → [찾아보기] 를 클릭하여 실습하기 'images' 폴더의 '06 슬라이드 바탕.png' 파일을 선택합니다. (이미지사이즈 W:470 / H:307)



- 아톰명은 「슬라이드배경」으로 설정합니다.
- 슬라이드배경 아톰이 슬라이드 이미지가 나올 때만 보이고, 평소에는 보이지 않게 하기 위해, [스타일 속성] → [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크 합니다.
- ③ 슬라이드 이미지 팝업창을 닫기 위한 '슬라이드닫기'버튼을 만들어 봅니다.
 - [이벤트 설정도구] → [기능버튼]을 가져와 실습하기 'images' 폴더의 '닫기.png' 파일을 선택해 닫기버튼을 만듭니다. (이미지사이즈 W:25 / H:25)
 - 아톰명은 「슬라이드닫기」로 설정합니다.
 - 슬라이드 배경이미지와 마찬가지로 [스타일 속성] → [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크 합니다.

2. 슬라이드 이미지 만들기

- ① [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란] 을 가져다 놓고 [마우스우클릭] → [이미지 타입] → [슬라이드] 를 체크 합니다. 그러면 슬라이드 이미지를 설정할 수 있는 창이 보이게 됩니다.
- ② [슬라이드 설정]에서 [개수]는 7, [버튼]은 화살표, [방향]은 좌우 로 설정합니다.
 - 난쟁이 7명을 슬라이드 이미지로 보여줄 것이므로 개수는 7이고, 슬라이드 이동은 화살표로 하고자 하여 버튼은 화살표를 사용하였고 슬라이드 방향은 좌우 이동입니다.

이미지표시란(스타일속성) 설정				
- 이미지 타입 〇 단일	○ 분할	◉ 슬라이드		
-슬라이드 설정 개수 7 🔷	버튼	화살표 > 상세설정		
방향 좌우 ×	🗌 자동	주기: 2 🖨		

- ③ 이미지와 음원을 각 슬라이드에 맞게 넣어봅니다.
 - [이미지 설정] 에는 이미지를 넣을 수 있는 란이 7개 있습니다. 첫번째 이미지 란을 클릭하여 선택하고 밑의 [이미지 경로]에서 실습하기 'images' 폴더의 '06 난쟁이1.png' 파일을 선택합니다. 그리고 [음성출력] → [음원재생 (MP3)]를 체크하고 [출력대상]에서 실습하기 'audio' 폴더의 '06 난쟁이1.mp3'을 선택 합니다.
 - 위와 같은 순서로, 두 번째부터 일곱 번째 이미지 란까지 선택하여 이미지와 음원을 넣어 줍니다.
- ④ 슬라이드도 돋보기 아이콘을 눌렀을 때만 보이고, 평소에는 보이지 않게 하기 위해, [스타일 속성]
 → [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크 합니다.
- ⑤ 다시 폼으로 돌아와 이 이미지표시란의 아톰명을 「슬라이드」로 설정합니다.

3. 슬라이드 이미지 기능 적용하기

- 돋보기 아이콘을 눌렀을 때, 슬라이드 이미지가 나와서 보이게 하고자 합니다. 이 기능을 적용 하기 위해 [업무규칙]을 사용합니다.
 - 업무규칙 편집기를 띄우는 방법은 두 가지가 있습니다.
 - a. 폼에서 [**마우스우클릭**] → [업무규칙] 선택
 - b. 저작도구 상단의 빠른실행도구에서 [업무 규칙 아이콘] 클릭





- ② 업무규칙 편집기를 열면, 상단에 [아톰명] 박스와 [메시지] 박스가 보입니다. [아톰명] → [돋보기] 를 선택하고, 옆의 [메시지] → [돋보기를 누르면]을 선택합니다. 그러면 '메시지 함수를 추가 합니다' 라는 메시지 창이 뜹니다. [예]를 선택합니다.
- ③ 업무규칙 편집기에 기본 문단이 생성됩니다. 이제부터는 필요한 문단을 직접 입력하여 구성 합니다. 다음 이미지에 나와 있는 문단을 그대로 작성합니다.
 - 객체에 설정한 아톰명을 사용하여 기능의 처리내용(업무논리)를 구현하는 내용으로 업무 규칙을 작성합니다.

스토리북 [페이지 6] - 업무규칙	– ¤ ×
아톰명: 돋보기 🔹 메시지: 돋보기을 누르면	▼ H B 6
1 2 동보기을 누르면 다음 문단을 실행한다. 3 { 4 슬라이드미리보기(1)를 실행한다. 5 } 6 7 문단 슬라이드미리보기(이미지번호) 8 { 9 슬라이드의 선택번호를 이미지번호로 설정한다. 1 슬라이드의 시작을 실행한다. 1 슬라이드의 화면감춤을 해제한다. 2 슬라이드당기의 화면감춤을 해제한다. 4 }	지장아이콘 돋보기 아이콘을 눌렀을 때, 슬라이드 이미지가 나와서 실행되는 업무규칙

- 업무규칙 중, '슬라이드미리보기(1)'에서 1은 슬라이드 스타일 속성에서 이미지란1~7까지 있었는데, 그 중 첫번째 이미지를 슬라이드 이미지 실행 시 처음 보이게 하겠다는 의미입니다.
- 업무규칙의 내용은 '돋보기'를 누르면 '슬라이드미리보기(1)'을 실행한다는 내용이며, '슬라이드미리보기(1)'이라 함은 그 아래 써 있는 '[문단]의 슬라이드미리보기(이미지번호)'를 말하는 것입니다.
- 즉, '돋보기'를 누르면 '슬라이드(1)'을 시작하고 '슬라이드'/'슬라이드배경'/'슬라이드닫기'의 화면감춤을 해제해서 보여지게 한다는 의미입니다.
- ④ 작성이 완료되면, 키보드의 [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행하고, 컴파일 성공 메시지가 뜨면 업무규칙 편집기 오른쪽 상단의 [저장 아이콘]을 클릭하여 저장하고 창을 닫습니다.
 - 컴파일 시, '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행하여 컴파일 성공 메시지가 뜨면 저장합니다.



⑤ 실행모드로 전환 후, '돋보기' 아이콘을 누르면 슬라이드 이미지(슬라이드, 슬라이드배경, 슬라이드닫기)가 팝업되며, 화살표로 슬라이드를 이동하여 볼 수 있습니다. 일곱난쟁이 슬라이드 이미지와 함께 일곱난쟁이의 인사 음원이 같이 재생되는 것을 확인할 수 있습니다.

4. 슬라이드 닫기 기능 적용하기

 슬라이드를 실행 후 슬라이드를 닫기 위해, '슬라이드닫기' 버튼을 눌렀을 때 슬라이드를 닫는 기능을 [이수체크] 기능을 사용해 넣습니다.

- 만들어 놓은 '슬라이드닫기' 버튼을 선택하고,
 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [기능 선택]에서 [이수체크]를 선택합니다.
- [연동처리 아톰] → [감춤설정] 란에 「슬라이드 닫기, 슬라이드배경, 슬라이드」를 입력합니다.
- '슬라이드닫기' 버튼을 누르면 '슬라이드닫기'/
 '슬라이드배경'/'슬라이드' 아톰이 한꺼번에 화면에서 감추어 집니다.

기능버튼(스타일속성) 설정			
-기능선택			
기능선택	이수체크 🗸		
로그문장			
- 연동처리 아톰			
이수실행			
다음순번			
감춤설정	슬라이드닫기, 슬라이드배경, 슬라이드		
감춤해제			
	□개시항목 □종료항목 □팝업닫기		

- * [이수체크] 기능은 정해진 학습의 필수적인 이수를 진행하기 위해 만들어진 기능이며, [팝업닫기] 등의 체크를 통해 팝업 기능을 적용할 때도 사용할 수도 있고(part3에서 다루었음), 지금과 같이 <u>여러</u> <u>아톰의 동시적인 화면에서의 [감춤설정] 및 [감춤해제]</u>를 손쉽게 진행하고자 할 때도 유용하게 사용할 수 있는 기능입니다.
- ② 폼으로 돌아와 실행모드로 전환해 '돋보기'아이콘을 누르면 슬라이드가 팝업되어 일곱난쟁이의 이미지와 음원을 확인할 수 있고, '슬라이드닫기' 버튼을 누르면 '슬라이드'/'슬라이드배경' /'슬라이드닫기' 세 이미지 요소가 화면에서 한꺼번에 숨겨지며 슬라이드가 닫히는 것을 확인할 수 있습니다.







스마트메이커의 최대 장점 요소인 애니메이션 기능을 이용하여







* 제5장. 움직이는 수업교재 만들기 제공된 '수업교재.qeb' 파일의 page2를 열고 실습해 보세요.

1. 날아가는 새 애니메이션 만들기

- ① 실습예제 page2의 오른쪽 페이지에서 날아오는 새 애니메이션을 만들어 봅니다.
 - 폼의 바깥쪽에서 부터 새가 날아오게 하기 위해, [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 폼의 오른쪽 바깥 부분의 위쪽에 가져다 놓습니다. [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로] → [찾아보기] 를 클릭하여 실습하기 'images' 폴더의 '02 비둘기.gif' 파일을 선택 합니다. ('02_비둘기.qif'는 날개짓을 하는 간단한 새 애니메이션 파일 입니다.)
 - 적당한 크기로 이미지 박스를 조절하고, 아톰명은 '새」로 설정합니다.
- ② 스마트메이커의 애니관리자를 이용하여 '새' 아톰에 애니메이션을 추가합니다.

	문자형 - 	
(사) 경로지정 사용자지정 >> ● 언 제 품이 열리면 시작시점 품이 열리면 시작시점 품이 열리면 > 예 무엇을 경로지정 사용자지정 > 효과선택 경로지정 적선이동 사용자지점 > 이 영계 보통속도 @ 영상 ●응성 ●이용량 속도 보통속도 경로 그리기 횟수 1 지면 0 면 한 후처리	스토리북 에너관리자 A - 종이 열리면 교 새 (사용자지정1) 새로고점 추가 삭제 단기	Calaxy Tab 10 Solary Tab 10 One with the 's' An other with the as snow 서 경로지정

- '새' 아톰을 선택한 상태에서 저작도구 상단의 [애니관리자 아이콘]을 클릭하면, 애니관리자 창이 열립니다. 애니관리자 하단의 [추가]버튼을 누르면 애니메이션 세팅 창이 열립니다.
- [시작지점]을 [폼이 열리면]으로 선택하고, '무엇을'의 [효과선택]에서 [경로지정] → [사용자지정]을 선택합니다.
- '어떻게' 부분에서 [경로] → [그리기]를 선택하면 마우스가 펜슬 형태로 변하고, 새 아톰 중심부터 백설공주의 머리 위까지 새가 날아오는 경로를 마우스를 이용해 직접 그려줍니다.
- 애니메이션 세팅 창의 하단의 [완료] 버튼을 누르면 애니메이션이 완성됩니다.
- ③ 실행모드로 전환하면, 폼이 열리자마자 새가 날아오는 애니메션이 진행되는 것을 확인할 수 있습니다.

2. 점점 커지는 캐슬 애니메이션 만들기

- <u>실습예제 page2의 왼쪽 페이지</u>에, 숲속 멀리에서 작은 캐슬이 원근감 애니메이션 효과로 점점 커지며 가까워 보이는 애니메이션을 만들어 봅니다.
 - 실습예제 page2에 있는 '문장1' 아톰은 일단 오른쪽으로 이동시켜 둡니다.
 - 품의 왼쪽 하단에 [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 가져다 놓습니다. [마우스우클릭] →
 [스타일 속성] → [이미지 경로] → [찾아보기] 를 클릭하여 실습하기 'images' 폴더의 '2 캐슬.png' 파일을 선택 합니다.
 - 작은 크기(W:338, H:252 정도)로 이미지 박스를 조절하고, 아톰명은 **「캐슬」**로 설정합니다.



- ② 스마트메이커의 애니관리자를 이용하여 '캐슬' 아톰에 애니메이션을 추가합니다.
 - '캐슬' 아톰을 선택한 상태에서 저작도구 상단의 [애니관리자 아이콘]을 클릭하면, 애니관리자 창이 열립니다. 애니관리자 하단의 [추가]버튼을 누르면 애니메이션 세팅 창이 열립니다.
 - [시작지점]을 [이전 효과 다음에]으로, [이전이벤트]를 [새 사용자지정1]로 선택합니다. 이렇게 하면 새 애니메이션이 끝나면 이어서 캐슬 애니메이션이 진행됩니다.
 - '무엇을'의 [효과선택]에서 [경로지정] → [사용자지정]을 선택하고 '어떻게' 부분에서 [경로]
 → [그리기]를 선택해 캐슬이 커지면서 캐슬의 위치가 하단에서 중심으로 이동할 수 있도록
 마우스를 이용해 경로를 직접 그려줍니다.
 - 경로는 그림의 중심점을 축으로 움직이므로, 경로를 그릴 때는 캐슬의 중심점을 시작으로 하여 그려줍니다.
 - 바로 밑의 [더보기 아이콘(⊡)]을 클릭하여, [원근감]에서 [매우크게]를 선택한 후 애니메이션 세팅 창의 하단의 [완료]버튼을 누르면 애니메이션이 완성됩니다.
- ③ 숲 속에 있는 캐슬의 느낌을 살려 주기 위해, 캐슬 위에 숲 이미지를 올려줍니다. [이미지표시란] 으로 실습하기 'images' 폴더의 '02 숲.png' 파일을 가져와 아톰명을 「숲」으로 합니다.
 - '숲' 아톰의 크기와 위치를 설정하기 전에, 하단의 '02'라고 써 있는 '페이지번호1' 아톰을 선택하고 [마우스우클릭] → [표시순서] → [맨 앞으로]를 설정합니다. 그러면 숲이미지 보다 '02' 페이지 번호가 앞으로 오게 됩니다.

- '숲' 아톰의 위치와 크기를 X:0, Y:0, W640, H:860 로 설정해 줍니다.
- ④ 처음에 오른쪽으로 옮겨두었던 '문장1' 아톰을 선택하고, [마우스우클릭] → [표시순서] → [맨 앞으로]를 선택한 후, 왼쪽 원래의 자리로 이동시킵니다. 나중에 생성된 캐슬과 숲이미지 아톰보다 문장1 아톰이 맨 앞으로 오게 됩니다.
- ⑤ 실행모드로 전환하면, 새 아톰이 날아오는 애니메이션이 끝나고 숲속의 작은 캐슬 아톰이 점점 커지면서 왼쪽페이지의 중앙으로 위치하는 것을 확인할 수 있습니다.






제6장. 결말 미리보기 (페이지 이동)

수업교재를 페이지 순서대로 넘겨 보다가, 결말이 궁금할 경우



결말 페이지로 바로 이동하여 볼 수 있는 기능을 만들어 봅니다. 가고 싶은 페이지로 자유로운 이동이 가능하게 합니다.



* 제6장, 결말 미리보기 (페이지 이동) 제공된 '수업교재.geb' 파일의 page9/page11을 열고 실습해 보세요.

1. 페이지 이동을 적용할 아이콘 가져다 놓기

- ① <u>'수업교재.geb 파일의 page9'</u>의 오른쪽 페이지에 **'결말미리보기' 아이콘**을 누르면 결말 페이지인 page11로 페이지가 이동하는 기능을 적용해 봅니다.
 - 결말미리보기 아이콘을 놓을 적당한 위치에 [이미지표시란]으로 실습하기 'images' 폴더의 <u>'09_미리보기.png</u>' 파일을 가져다 놓습니다.(W:74, H:89)
 - 아톰명을 '결말미리보기 로 설정합니다.

제6장. 결말 미리보기 (페이지 이동)

2. 페이지 이동 애니메이션 적용하기

- ① 결말미리보기 아이콘에 페이지 이동 애니메이션을 추가합니다.
 - 결말미리보기 아이콘을 선택하고 애니관리자 창을 열어 애니메이션을 추가합니다.
 - 애니메이션 세팅 창에서, [시작지점] → [한번 누르면], '무엇을'의 [효과선택] → [강조하기] → [깜박이기], '어떻게'의 [속도] → [매우빠르게]를 설정하고, [완료] 버튼을 누릅니다.

(결말미리보기) 애니메이션 세팅	스토리북 * "	
① 언제 자신을 누르면 동작		Preview
📦 무엇을 강조하기 깜박이기		Ending
⑦ 어떻게		à à
☐ 영상 ● 음성 ● 음향	-	8-55
속도 매우빠르게 ×	6	
횟수 1 ~ 지연 0 ~		\mathcal{D}
연속 다음 완료 취소		
(- CDS	새로고침 추가 삭제 닫기	ンと
·면···································	새로고침 추가 삭제 닫기	2

- 애니관리자 창에 생성된 결말미리보기(깜박 이기1) 애니메이션을 [더블클릭]하여 설정한 애니메이션 창을 열고, 맨 밑에 보이는 [후처리] 버튼을 클릭합니다.
- [후처리] 창의 [더보기 아이콘(])을 클릭 후, 설정 밑부분에서 [" "페이지로 " "초 후에 이동] 부분을 체크하고, [페이지] 부분에 「11」을 입력하고 [초] 부분은 「0」 그대로 두고 [완료] 버튼을 누릅니다.
- ② 실행모드로 전환하여 결말미리보기 아이콘을 클릭하면, 아이콘이 한 번 깜박이며 page11로 페이지가 이동됩니다.

호처리	
끝낼 동작(애니메이션)	
¥	추가
	삭제
○ 동작 없음	
○ 이전 페이지로 ○ 다음 페이지로	
 11 페이지로 0 초 후에 이동 	
완료 취	소

3. 다시 보던 페이지로 이동하기

① 결말 페이지(p11)에서 다시 보던 페이지(p7)로 이동하기 위해, **'되돌아가기' 아이콘**을 추가 합니다.

제6장. 결말 미리보기 (페이지 이동)

- 수업교재.qeb 파일의 page11'의 오른쪽 페이지 상단의 적당한 위치에 [이미지표시란]으로 실습하기 'images' 폴더의 '09 되돌아가기.png' 파일을 가져다 놓습니다.(W:79, H:91)
- 아톰명을 「되돌아가기」로 설정합니다.
- ② 되돌아가기 아이콘에 페이지 이동 애니메이션을 추가합니다.
 - 결말미리보기 아이콘에 설정했던 애니메이션과 설정은 똑같으며, [후처리] 설정 부분만 [페이지] 부분에는 ^[9]를 입력하여 페이지 이동을 page9로 되돌아가게 합니다.
- ③ 실행모드로 전환하여 되돌아가기 아이콘을 클릭하면, 아이콘이 한 번 깜박이며 page9로 페이지가 이동하는 것을 확인 할 수 있습니다.







 ,
 ,



(실습에 필요한 이미지 및 사운드는 스마트메이커 공식 사이트에서 다운로드 받을 수 있습니다.) www.SmartMaker.com





Part2. 수업교재 만들기 (고급) CONTENTS

제1장. 다양한 애니메이션 적용하기

- 1. 스마트아바타 애니메이션
- 2. 배경이 움직이는 애니메이션

제2장. 음성을 인식하여 아바타 움직이기

- 1. 음성인식 아톰 사용하기
- 음성인식으로 아바타를 동작시킬 업무규칙 적용하기
- 3. 아바타 애니메이션 동작 연결하기

제3장. 음성으로 명령하기

- 1. 명령에 사용할 아바타 설정하기
- 2. 음성인식 기능 넣기
- 3. 업무규칙 적용하기

제4장. 숨은 그림 찾기

- 숨은 그림 찾기 요소, 아바타 등 이미지 아톰 생성하기
- 2. 숨은 그림 위에 버튼 생성하기
- 3. 애니메이션 설정하기
- 4. 업무규칙 적용하기
- 5. 숨은 그림 찾기 완료 후 애니메이션 진행하기

제5장. 동영상 학습 자료 활용하기

- 1. 이미지 및 동영상 아톰 생성하기
- 2. 생성한 아톰에 기능 설정하기
- 3. 동영상과 돋보기 아이콘에 업무규칙 적용하기









스마트메이커의 아바타 기능을 적용하면 이야기에 재미를 더할 수 있는

더 다양한 애니메이션을 구현할 수 있습니다. 애니메이션 기능의

응용을 통해 동적스토리를 보여주는 수업교재를 만들어 봅니다.

* 제1장. 다양한 애니메이션 적용하기 ▶ 1. 스마트아바타 애니메이션 : 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page8**을 열고 실습해 보세요.

고급편에서는 qeb폼/이미지/오디오가 있는 <u>'실습하기'폴더</u>와 아바타에 사용될 'gif' 형식의 애니메이션 파일들이 있는 <u>'실습교재아바타'</u> 폴더가 제공됩니다.

* 스마트메이커 프로그램을 열어, 우선 환경 설정을 먼저 해 줍니다. 저작도구 상단 메뉴 중 [환경] → [운영환경] → [기본 경로 설정] → [기본 실행 경로]에서 다운로드 받은 '실습하기' 폴더를 설정해 주고 [확인]을 누릅니다.

1. 스마트아바타 애니메이션

① 스마트아바타는 아바타 기능이 설정된 **지정된 경로의 'Avatar' 폴더**에 사용할 아바타 파일을 두어야 아바타가 인식됩니다.

- 기본 지정경로는 C:₩SmartMaker₩SmartBuilder₩Avatar 입니다. 이 Abatar폴더 내에 제공된 실습교재아바타, 폴더를 복사하여 붙여넣기 합니다.
- 실습교재아바타 폴더에는 수업교재 만들기 고급편 실습예제에 쓰이는 아바타 파일이 모두 들어 있습니다.



알아두기

아바타 아톰에는 애니메이션 구현이 가능한 'qif' 형식의 이미지 파일을 사용합니다. 간단한 애니메이션이 구현되는 qif 파일들을 연속동작으로 연결하여 편리하고 간단하게 연속된 애니메이션을 구현할 수 있습니다.

- ② 스마트메이커 왼쪽 아톡툴바에서 콘텐츠 관리도구의 스마트아바타를 이용하여 사용할 아바타 아톰을 만듭니다.
 - <u>'수업교재.geb 파일의 page8'</u>의 왼쪽 페이지 창문 부분에 [콘텐츠 관리도구] → [스마트 아바타] 그림 상자를 가져와 [마우스우클릭] → [스타일 **속성] → [아바타 경로**]에서 방금 전 만든 C:₩SmartMaker₩SmartBuilder₩Avata r 내의 '실습교재아바타」 폴더를 찾습니다.
 - [애니메이션 속성] → [동작]에서는 「1」을 선택 하여 qif 애니메이션의 동작횟수를 1회로 설정 합니다.
 - 폼으로 돌아와 창문에 맞는 크기로 아바타 그림 상자의 위치와 크기를 맞춰줍니다. (이미지 위치와 사이즈 X:20, Y:185, W510, H453)
 - 만든 아바타 상자를 선택하고, 저작도구 상단의 빠른실행도구 중 [아톰명 입력란]에서 아톰의 이름을 '마녀,로 설정합니다.



- 스마트메이커에서 아톰명 설정은 매우 중요합니다. 사람도 각자 고유의 이름이 있어. 그 사람을 구분하듯이, 아톰도 아톰마다 이름을 설정해 두고 아톰이 필요할 때 정해둔 아톰명을 사용하여 기능을 적용합니다. 페이지 내에서는 같은 아톰명을 가진 다른 아톰은 있을 수 없으나, 같은 폼의 다른 페이지에서는 같은 아톰명을 사용할 수 있습니다.
- 이미지나 텍스트 상자의 사이즈와 위치는 저작도구 하단의 상태바에서 정교하게 설정할 수 있습니다. X와 Y는 폼에서의 상자의 위치 좌표(X는 가로 좌표, Y는 세로 좌표)를 나타내며, W와 H는 폼에서의 상자의 크기(W는 가로 크기, H는 세로 크기)를 나타냅니다. X :

20 PX 💠 Y: 185 PX 🗢 W: 510 PX 💠 H: 453 PX 🗢

- ③ 마녀를 클릭하면 변장 전의 여왕의 얼굴로 변해 보이는 아바타 애니메이션을 만들어 봅니다. 애니관리자를 이용해 아바타가 연속동작이 이루어질 수 있게 설정합니다.
 - 마녀 아톰을 선택하고 저작도구 상단의 빠른실행도구에서 애니관리자 창을 열어 **[추가]** 버튼을 누릅니다.



- [어떻게]에서 [객체명] → 「마녀_ 사과」, [방향] → [없음]을 선택하고 [완료] 버튼을 누릅니다.
- 다시 마녀 아톰을 선택하고 애니관리자 창을 열어 [추가] 버튼을 누릅니다. 마녀를 한 번 누르면 마녀의 얼굴이 여왕으로 바뀌는 gif 애니메이션을 추가하고자 합니다.

	(마녀) 나타나기 보이기))	스토리북 ×
	안 제 자신을 누르면 동작	*	A 🗐 폼이 열리면 🙍 마녀 (보이기1 - 마녀_사과)
	시작시점 한번 누르면 🕚		B 💽 마녀 누르면 🙍 (보이기2 - 마녀_얼굴)
	📦 무엇을 나타나기 보이기		
	효과선택 나타나기 `		
	날아오기 사각형		
	펼치기 테이크		
	<u>오이기</u> 이 어떻게 보통소드	-	
	인호 1 석세영 바네_일굴		
	속도 보통속도 * 방양 없음	~	
	횟수 1 ~ 지연 0	~	
	후처리		새로고침 추가 삭제 닫기
Then she disquised herself as an old			

[언제]에서 [시작지점] → [한번 누르면], [무엇을]에서
 [효과선택] → [나타나기] → [보이기], [어떻게]에서
 [영상] → [객체명] → 「마녀_ 얼굴」, [방향] → [없음]을
 선택합니다. 그리고 [어떻게]에서 [영상] 옆 부분에 있는
 [음향]을 클릭하고 [효과음] → [추가] → 실습하기
 <u>'audio' 폴더의 '08 마녀하하.mp3'</u> 를 선택하여
 효과음을 넣고, [완료] 버튼을 누릅니다.

🕐 어떻게 보통속도
■영상 ♥음성 ♥음형
효과음 08_마녀하하 × 재생 삭제
속도 보통속도 ~ 지연 0 ~
⊞
● 후처리
완료 취소

 ④ 실행모드(스마트메이커 좌측 상단 ▶)로 전환해서 확인해 봅니다. 폼이 열리면 마녀가 사과를 내미는 애니메이션이 한 번 진행되고, 마녀를 클릭하면 마녀의 얼굴이 여왕으로 바뀌는 아바타 애니메이션이 진행되면서 여왕이 하하하 웃는 음향이 같이 재생됩니다.



* 제1장. 다양한 애니메이션 적용하기 ▶ 2. 배경이 움직이는 애니메이션 : 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page10**를 열고 실습해 보세요.

2. 배경이 움직이는 애니메이션

- 왕자가 말을 타고 숲 속을 지나가다 멈춰서는 애니메이션을, 배경을 움직여 효과적으로 보이게 하려고 합니다. 우선 배경이미지를 가져다 놓습니다.
 - <u>'수업교재.qeb 파일의 page10'</u>의 왼쪽에 움직이는 숲 속 배경을 넣고자 합니다. 애니메이션 기능을 적용해야 하므로 프로그램 속성의 배경그림에 배경을 넣지 않습니다.
 - [이미지표시란] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기 'images' 폴더의 <u>'배경이미지10_나무.jpg'</u> 를 선택합니다. (이미지 위치와 사이즈 X:0, Y:0, W:1280, H:860)
 - 배경이미지의 아톰명은 「숲속배경」으로 합니다.
 - 숲속배경 아톰을 선택한 상태에서 [마우스우클릭]
 → [표시순서] → [맨 뒤로]를 하여, '숲속배경'이 맨 뒤로 가게 설정합니다.
- ② 말 탄 왕자 이미지를 가져다 놓습니다. (말이 왕자를 태우고 천천히 걷고 있는 qif 애니메이션 파일입니다.)



- [이미지표시란] → [스타일 속성] → [이미지 경로] 에서 실습하기 'images' 폴더의 '10_말탄 <u>왕자.gif'</u> 를 선택하고, [애니메이션 속성] → [동작]에서 [「]2」 를 설정합니다. (* [동작]에서 [「]2」 를 설정하면, 말탄왕자 gif 애니메이션이 2회까지 동작합니다.)
- 말 탄 왕자의 아톰명은 [왕자]로 하고, 이미지의 크기와 위치를 적당하게 조절합니다.

- ③ 배경이 움직이도록 '숲속배경' 아톰에 애니메이션을 추가합니다.
 - 숲속배경 아톰을 선택하고 애니관리자에서 [추가] 버튼을 클릭합니다.
 - [언제]에서 [시작지점] → [폼이 열리면], [무엇을]에서 [효과선택] → [경로지정] → [직선 이동], [어떻게]에서 [영상] → [속도] → [매우느리게], [방향] → [왼쪽으로]를 설정하면 숲속배경 아톰에 직선이동 선이 생기는데, 왼쪽의 빨간 화살표 부분의 하얀점을 클릭하고 왼쪽페이지의 반정도 오는 길이로 늘려줍니다. 숲속배경 이미지가 오른쪽에서 왼쪽으로 이동하게 됩니다. (*경로지정은 애니메이션 설정 후, 다시 창을 열어 경로의 설정을 다시 해 줄 수 있습니다.)
 - 이어서 [어떻게]에서 [음향]을 클릭하고 [효과음] → [추가] → 실습하기 'audio' 폴더의 <u>'10 말발굽소리.mp3'</u> 를 선택하여 효과음을 넣고, [완료] 버튼을 누릅니다.



- ④ 앞 쪽에 이미지표시란으로 실습하기 'images' 폴더의 '10 풀과나무.png' 이미지를 가져다 놓아 입체감을 조금 더 살려봅니다. (이미지 위치와 사이즈 X:0, Y:228, W:640, H:632)
- ⑤ 실행모드로 전환하면, 말이 왕자를 태우고 제자리에서 걷고 있지만 배경이 오른쪽에서 왼쪽으로 움직임에 따라 실제적으로는 말이 숲속을 걸어가고 있는 듯한 이미지를 보여줍니다.





• 음성인식 아톰을 사용하면 음성으로 텍스트 입력하기, 음성으로 명령하기, 아바타 동작 조작하기, 애니메이션 동작 조작하기, 아바타와 대화하기 등이 가능합니다.

• 스마트메이커의 언어지능도구를 PC에서 사용하기 위해서는 Google Clould Platform을 이용한 API(Cloud Speech API) 서비스 키 생성이 이루어져야 합니다. 이에 대한 자세한 사항은 '스마트메이커 공식카페' https://cafe.naver.com/softmania 를 통해 안내 받으실 수 있습니다.

1. 음성인식 아톰 사용하기

알아두기

음성인식(STT: Speech To Text) 아톰은 입력된 음성데이터의 내용을 인식해서 텍스트 형태 정보로 출력해주는 기능의 아톰입니다.



* 제2장. 음성을 인식하여 아바타 움직이기 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page5**를 열고 실습해 보세요.

일방적으로 애니메이션을 보여주기만 하는 것이 아닌, 음성으로 사용자가 말하고 그것을 스마트메이커에서 인식하여 아바타 애니메이션까지 움직일 수 상호작용이 가능한 기능입니다.

제2장. 음성을 인식하여 아바타 움직이기





- ① 음성인식 아톰을 통해 'Run away'라는 문장이 인식되면, 백설공주 아바타가 도망치는 애니메이션을 실행하고자 합니다.
 - 스마트메이커 왼쪽 아톰툴바에서 [언어지능 도구] → [음성인식]을 선택하여 화면의 'Run away' 옆 빈 공간에 아톰을 적당한 크기로 둡니다.
 - 음성인식 아톰을 선택한 상태에서 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [음성인식속성] → [언어선택] → [영어]를 선택, [입력 데이터]는 [마이크]를 체크, [출력 데이터]는 [텍스트]로 설정합니다. 마이크로 말하면 음성이 인식 및 입력되어 텍스트로 출력되는 형태입니다.
 - 음성인식의 아톰명은 「음성인식실습」으로 합니다.
- ② 인식된 음성이 텍스트 형태로 출력되어 보여질 입력란을 폼 영역 밖의 빈 공간에 만듭니다.
 - 왼쪽 아톰툴바의 [데이터 입력도구] → [데이터입력란]을 선택하여 '폼 영역 외의 빈 공간'(폼의 오른쪽 바깥 부분)에 적당한 크기로 가져다 놓습니다.
 - * '**폼 영역 외의 빈 공간'**은 웹이나 앱으로 확인 시 보여지지 않는 공간입니다. 영역 외의 공간에 비치하여 입력된 값만 확인하고자 함 입니다.



- 데이터입력란을 선택하고 [**마우스우클릭**] → [데이터 속성]에서 [자료형태]는 [문자형], [최대자릿수]는^[15]를 입력합니다.
 - 자료형태는 '문자형'이 초기값이므로 따로 조절할 필요는 없지만, 지금 이용하는 값이 문자형이므로 확인은 필요합니다.
 - 최대자릿수는 'run away'의 문자수가 입력될 만큼이면 됩니다.
- 데이터입력란의 아톰명은 **「입력란실습」**으로 합니다.

온라인수업 교재 만들기 <mark>- 수업교재 고급기능</mark>

제2장. 음성을 인식하여 아바타 움직이기

③ '음성인식실습' 아톰을 선택하고 [마우스우클릭]
 → [스타일 속성] 중, [출력 데이터] → [아톰명]에
 「입력란실습」을 입력합니다. 음성이 인식되면
 '입력란실습' 아톰을 통해 텍스트로 출력됩니다.

2 71 . 14	음성인식(스타일	음성인식(스타일속성) 설정				
100	- 음성인식 속성 언어 선택	<u>ଟ</u> ମ	v			
A Company	인식 대역	20	dB 75	dB		
	인식 주기	1000	ms			
g sentence.	인식 동작	☑ 연속인식	화면터지	□ 난발은늠		
	- 입력 데이터 처리 대상	⊙ 마이크	○ 아톰	○ 파일		
y:	아 톰 명					
rophone first,				찾아보기		
	- 출력 데이터 출력 형식	④ 텍스트	○ 명령어	O 번역		
- (아 톰 명	입력란실습				
	- 보이기 속성 - _ 화면감춤		□ 선택표시			

2. 음성인식으로 아바타를 동작시킬 업무규칙 적용하기

- 음성인식이 올바르게 되었음을 전달하면 아바타의 애니메이션이 동작하도록 설정합니다.
 <u>출력값이 'run away'와 같다면 음성인식이 맞게 된 것이고, 이 때 정답이라는 신호를 주어</u> <u>아바타 애니메이션을 동작</u>하게 합니다.
- ② 음성인식 출력값('입력란실습' 아톰의 값)과 같아야 하는 'run away'를 기본값으로 가지는 입력란을 만듭니다.
 - 품의 영역 외의 오른쪽 빈 공간에 [데이터 입력 도구] → [데이터입력란]으로 입력란을 하나 만듭니다.
 - 입력란의 아톰명은 「보기1」로 설정합니다.
 - '보기1' 아톰의 [마우스우클릭] → [스타일 속성]
 → [입력값 속성] → [기본값]에「"run away"」
 라고 입력합니다(소문자로 입력). 보기1은 'run away'를 기본값으로 가지게 됩니다.
 - '보기1' 아톰의 [마우스우클릭] → [데이터 속성]
 에서 [자료형태]는 [문자형], [최대자릿수]는
 「15」를 입력합니다.



- ③ '입력란실습' 아톰의 값과 '보기1' 아톰의 값이 같으면 정답을 알리는 음원이 나올 미디어 아톰을 만듭니다.
 - 폼의 영역 외의 오른쪽 빈 공간에 **[객체 삽입도구] → [미디어]**로 미디어 박스를 하나 만듭니다.
 - 미디어의 아톰명은 「정답음원」으로 설정 합니다.

- '정답음원' 아톰을 선택하고 [마우스우클릭] →
 [스타일 속성] → [미디어 파일]에서 실습하기 'audio' 폴더의 '효과음정답.mp3' 를 선택 합니다.
- [재생 속성]에서 [자동실행]과 [반복 실행]은 초기 설정된 체크를 해제합니다.

미디어(스타일속성) 설정	
미디어 파일 파일경로 @path:\audio\audio\audio	t.mp3
□ 자동 중단 안함	찾아보기
-미디어 속성 재생도구 Windows Media Player	•
·재생 속성 □ 자동실행 □ 반복실행	☑ 상태도구
- 보이기 속성 화면감춤 선택표시	□ 비활성화

- ④ 음성인식 출력값이 'run away'이면 '정답음원' 미디어가 실행되도록 업무규칙을 적용합니다.
 - 업무규칙 편집기를 열어, [아톰명]에서 [입력란실습]을, [메시지]에서 [입력란실습의 값을 변경하면]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다.

* 업무규칙 편집기를 띄우는 방법 a. 폼에서 **[마우스우클릭] → [업무규칙]** 선택 b. 저작도구 상단의 빠른실행도구에서 **[업무규칙 아이콘]** 클릭



- 아래와 그림의 내용과 똑같이, 지정한 아톰이 동작하도록 업무규칙을 추가 입력합니다.
- '입력란실습'에 값이 입력되고, 그 값이 '보기1'과 같으면 '정답음원'이 재생된다는 내용입니다.



- 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.
- '**컴파일 성공**' 메시지가 떠서 컴파일이 완료 되었다면 상단의 저장아이콘을 눌러 [저장]을 하고 창을 닫습니다.

컴파일결과	×
줄번호 구분	오류내용
	스토리북 - 컴파일 시작
	PreCompile 진행중
	컴파일 진행중
	컴파일 성공 : 오류 - 0 개, 경고 - 0 개

- 만약 '에러' 문단이 뜨고, '**컴파일 실패**' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행합니다.
 - * '컴파일결과' 창에서 에러 내용 부분을 더블클릭 하면, 업무규칙 편집기에 '빨간색 네모' 모양으로 어떤 부분이 에러인지 직관적으로 알려 주어, 수정요소를 찾기가 쉽습니다.

1 입력란실습2의 값을 변경하면 다음 문단을 실행한다.	컴파일결과	×
3 입력한실습이 보기1과 같으면 다음 문단을 실행한다. 4 { 5 정답음원의 다시보기를 실행한다. 6 } 7 8 } 9	중번호 구분 스 Pn 1 [에러] [일 컴	오류내용 -토리복_완성분 - 컴파일 시작 eCompile 진행중 미리한실습2)은 존재하지 않는 아들입니다.[에러코! -파일 실패 : 오류 - 1 개, 경고 - 0 개

3. 아바타 애니메이션 동작 연결하기

- '입력란실습'의 값이 '보기1'의 값과 같아 업무규칙에 의해 정답음원이 재생이 되는 것 까지 앞에서 만들었으며, 이제 정답음원의 재생이 완료되면 백설공주 아바타가 울면서 뛰어가는 애니메이션이 진행되도록 해봅니다.
- ② 백설공주 아바타에 애니메이션을 추가합니다.
 - 백설공주를 선택하고 애니관리자에서 추가 버튼을 누릅니다. [언제]에서 [시작시점] → [시작아톰], 그리고 [시작아톰] → [정답음원] → [재생을 완료하면]을 선택합니다.



- [무엇을]에서 [경로지정] → [직선이동], [어떻게]에서 [영상] →[객체명] →[백설공주_뜀] 선택, [속도]는 [느리게], [방향]은 [오른쪽으로]를 선택하면 폼에 화살표가 생깁니다. 화살표 오른쪽 끝의 빨간부분을 클릭하여 폼 영역 밖으로 길게 그려주어 백설공주가 폼 영역 밖으로 달려갈 수 있도록 해줍니다.
- [어떻게]에서 [음향] 버튼을 눌러, [효과음] → [추가]하여 실습하기 'audio' 폴더의 '05 백설 울음소리.mp3'를 선택한 후, [완료] 버튼을 클릭합니다. 그러면 백설공주가 뛰어가며 울음소리가 나게 됩니다.
- ③ 실행모드로 전환하여, 마이크 아이콘('음성인식실습' 아톰)을 누르고 "run away"라고 말해 보세요. 그러면 음성이 인식되어 '입력란실습'에 'run away'가 뜨고 '보기1'과 같으므로 '정답음원'이 재생됩니다. 정답음원의 재생이 완료되면 백설공주가 울면서 도망치는 애니메이션이 진행됩니다.

* 음성인식을 확인하려면 마이크 장치가 있어야 합니다.









사용자가 음성으로 명령을 하면 책 속의 캐릭터가 명령을 시행 하는 기능을 만들어 봅니다. 음성인식 아톰을 활용해, 설정된 명령에 따라 아바타가 반응하도록 구현해 봅니다.



* 제3장, 음성으로 명령하기 제공된 '수업교재.qeb' 파일의 page3을 열고 실습해 보세요.

1. 명령에 사용할 아바타 설정하기

- ① 음성인식 아톰을 통해 요구문이 인식되면, '거울' 아바타가 요구에 알맞은 애니메이션을 시행하는 방법을 구현하기 위해 아바타를 먼저 설정합니다.
 - [스마트아바타] 를 선택하여 거울이 놓일 위치에 아톰 박스를 가져다 둡니다.
 - 아톰명은 '거울 로 설정합니다.
 - '거울' 아톰을 선택하고 [**마우스우클릭]** → [스타일 속성] → [아바타 경로] → [폴더]에서 '수업교재 고급기능제작 part1'에서 만든 C:\#SmartMaker\#SmartBuilder\#Avatar내의 **「실습교재아바타」**를 설정하고, [객체]는 「거울_일렁」을 선택합니다.

- ② 아바타가 명령에 따라 보여줄 수 있는 두 가지 애니메이션을 애니관리자에서 설정합니다.
 - '거울' 아톰을 선택한 상태에서 애니관리자의 애니메이션 [추가] 버튼을 누릅니다.
 - [언제]에서 [시작시점] → [폼이 열리면], [무엇을]에서 [나타나기] → [보이기], [어떻게]에서 [객체명] → 「거울_일렁」 / [방향] → [없음] / [횟수] → [계속]을 설정하고 하단의 [연속] 버튼을 누릅니다. (거울이 일렁거리는 애니메이션, 처음 보여지는 상태)
 - 그러면 오른쪽 애니관리자에는 설정한 애니가 생성되고, 왼쪽 세팅 부분에는 [어떻게]에 [번호]
 → [2]가 자동으로 생성됩니다. 두 번째 아바타를 바로 설정할 수 있습니다. [객체명] →
 「거울_여왕」를 선택하고 나머지는 동일하게 유지하고 하단의 [연속] 버튼을 누릅니다.
 (거울에서 여왕이 보이는 애니메이션)
 - [어떻게]에 [번호] → [3]이 자동으로 생성되고, 세 번째 아바타를 바로 설정할 수 있습니다. [객체명] → 「거울_백설공주」를 선택하고 하단의 [완료] 버튼을 누릅니다. (거울에서 백설공주가 보이는 애니메이션)

(거울) 애니메이션 세팅 ▶	스토리북 애니관리자	×
🕔 언제 보이기2 끝나면 동작	A 🥅 폼이 열리면 👧 거울(보이기1 - 거울_일령)	
📦 무엇을 나타나기 보이기	A.1 🔯 거울(보이기2 - 거울_여왕)	
⑦ 어떻게	- A.2 🧑 거울(오이기3 - 거울_백월공수)	
\$\$\$ \$\$	-	
번호 3 객체명 거울_백설공주 >		
 속도 보통속도 > 방향 없음 >		
 횟수 계속 × 지연 0 ×		
· 🗄	_	
연속 다음 완료 취소	새로고침 추가 삭제 닫기	



음성명령 기능을 설정할 때, '어떻게' 부분에서 **[횟수] → [계속]**은 다음 명령이 이루어지기 전까지는 다음 애니메이션으로 넘어가지 않고 해당 애니메이션이 계속 보여지게 하기 위해서 입니다.

2. 음성인식 기능 넣기

- 음성인식 아톰을 통해 요구문이 인식되면, 거울이 요구에 따라 응답하는 애니메이션을 실행하고자 합니다.
 - [언어지능 도구] → [음성인식]을 선택하여 화면의 적당한 위치에 아톰을 가져다 두고 아톰명은 「음성인식실습」으로 설정합니다.

- '음성인식실습' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [음성인식속성]
 → [언어선택] → [영어]를 선택, [입력 데이터]는 [마이크]를 체크, [출력 데이터]는 [명령어]로 설정합니다.
- [출력데이터]에서 명령어를 선택하였으니 명령어를 설정해 봅니다. 오른쪽 밑의 [명령어 설정] 버튼을 클릭하여, 명령에 따른 애니메이션이 동작하도록 명령어를 설정합니다. (영어 교재이므로 명령어를 영문으로 합니다.)
 - 명령: Mirror, show me the queen. (거울아, 여왕 보여줄래?) / 동작할 애니메이션: 거울_여왕
 - ► [주어] → 「mirror」, [동사(어간)] → 「queen」, [반응 및 동작] → 「보이기2-거울_여왕」
 - 명령: Mirror, show me the princess. (거울아, 백설공주 보여줄래?) / 동작할 애니메 이션: 거울_백설공주
 - [주어] → 「mirror」, [동사(어간)] → 「prinsess」, [반응 및 동작] → 「보이기3-거울」 백설공주」
 - * 명령어 등 음성인식과 관련된 데이터 입력은 영어일 경우에 모두 소문자로 해야 인식합니다.
 - * 주로 '~(동사)해!' 라고 동사를 사용해 명령을 하기 때문에 동사(어간)으로 테이블명이 붙여 있으나, [동사(어간)] 부분에는 이루어져야 하는 동작의 포인트 단어를 넣으면 됩니다. 예문의 경우에는 동사가 같고 '무엇을'이 다르므로 동사 부분에 무엇을 넣었습니다.

	음성인식(스타일	실속성) 설정							シ
	- 음성인식 속성 언어 선택	영어	Ų						
	인식 대역 인식 주기	20	dB 75 ms	dB	음성인식	식 (명령어집힙) 설정		×
	인식 동작	☑ 연속인식	화면터치	□ 단말흔듬	주어 mirror	동사(어간) queen	대상,방법	반응 및 동작 보이기2 - 거울_여용	di l
	~입력 네이터 - 처리 대상	◉ 마이크	○ 아톰	○ 파일	mirror	princess		보이기3 - 거울_백실	설공주
Unfortunat	아 돔 명			찾아보기					
away and	- 출력 데이터 - 출력 형식	○ 텍스트	◉ 명령어	○ 번역					
The new Q	아 톰 명			명령어 설정					
had a magio	-보이기 속성 - 화면감춤		□ 선택표시					확인 추	L । 소



한국어로 명령어를 설정할 때, 동사는 어간(활용어를 활용할 때에 변하지 않는 부분) 까지만 입력합니다. ex) 먹어봐, 먹을래, 먹자, -> '먹'까지만 입력하여, 어간 뒤의 말이 달라져도 명령어를 인식할 수 있도록 함.

- ② 인식된 음성이 출력되어 보여질 데이터입력란을 만듭니다. 입력된 값이 설정한 명령어의 문자열을 참조하여 명령이 이루어지게 됩니다.
 - [데이터 입력도구] → [데이터입력란]을 선택하여 폼 영역 외의 빈 공간에 적당한 크기로 가져다 놓습니다.
 - 데이터입력란의 아톰명은 「입력란실습」으로 합니다.
 - '입력란실습' 아톰을 선택하고 [**마우스우클릭**] → [데이터 속성]에서 [자료형태]는 [문자형], [최대자릿수]는 「100」을 입력합니다. (최대자릿수는 '명령문'의 문자수가 입력될 만큼 지정)



3. 업무규칙 적용하기

- ① 음성인식 된 명령에 따라 맞는 아바타의 애니메이션이 적용되도록 업무규칙을 설정 합니다.
 - 업무규칙 편집기에서 [아톰명] → 「음성인식실습」, [메시지] → 「음성인식실습의 음성인식을 완료하면 (문자열)」 메시지 함수를 추가합니다.
 - 아래 그림의 내용과 똑같이, 입력란실습에 대한 업무규칙을 작성합니다.
 - '음성인식실습'으로 음성인식이 되면 '입력란실습'에서 적용이 되며, 적용된 '입력란실습'의 내용은 설정된 명령어를 참조하여 명령이 이루어지게 한다는 내용입니다.



- 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.
- 컴파일 성공 메시지가 떠서 컴파일이 완료 되었다면 [저장]을 하고 창을 닫습니다.
 - * '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행하고 저장합니다.

컴파일	결과	×
줄번호	구분	오류내용
		스토리북 - 컴파일 시작
		PreCompile 진행중
		컴파일 진행중
		컴파일 성공 : 오류 - 0 개, 경고 - 0 개
9	[에러]	문장을 분석하지 못 했습니다[에러코드:SST0334]
10	[에러]	문단의 위치에 오류가 있습니다.[에러코드:EBP0248]
		컴파일 실패 : 오류 - 2 개, 경고 - 0 개

② 실행모드로 전환 후, 마이크 아이콘('음성인식실습' 아톰)을 누르고 앞에서 설정한 명령문대로 말해 봅니다. "Mirror, show me the queen." 이라고 말하면 거울이 여왕의 모습을 보여주고, "Mirror, show me the princess." 라고 말하면 거울이 백설공주를 보여줍니다.







숨은 그림 찾기나 퍼즐맞추기, 미로찾기 등 학습에 재미를 줄 수 있는 쉬어가는 코너를 스마트메이커를 이용해 만들 수 있습니다. 여기서는 <숨은 그림 찾기>를 간단한 설정으로 실습해 봅니다.



수업교재 고급기능

* 제4장. 숨은 그림 찾기 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page7**을 열고 실습해 보세요.

1. 숨은 그림 찾기 요소, 아바타 등 이미지 아톰 생성하기

- ① 요술항아리 위에 둥둥 떠 있는 사과 애니메이션을 스마트아바타 아톰을 사용해 생성합니다.
 - [콘텐츠관리도구] → [스마트아바타] → [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [아바타 경로] → [폴더]에서「C:₩SmartMaker₩SmartBuilder₩Avatar₩실습교재아바타」를 선택하여 [확인]을 누르고, [객체]에서「사과_ 둥둥」을 선택합니다.
 - * '스마트아바타' 아톰의 아바타 경로는 'C:₩SmartMaker ₩SmartBuilder₩Avatar'로 지정되어 있어, 바로 사용할 하위 폴더만 찾으면 되도록 용이하게 구성되어 있습니다.
 - 아톰명은 「사과」로 입력하고, 적당한 크기로 맞춰 항아리 위쪽에 자리를 잡아 줍니다.

- ② 요술항아리 옆에서 독사과를 만들려고 항아리 속을 휘휘 젓고 있는 '여왕' 아바타를 생성합니다.
 - [스마트아바타]의 [아바타 경로]에서 「C:₩SmartMaker₩SmartBuilder₩Avatar₩실습 교재아바타」를, [객체]에서 「여왕_ 만들기」를 선택합니다.
 - 아톰명은 「여왕」으로 입력하고, 이미지 위치와 크기를 설정합니다. (이미지 위치와 크기는 X:314, Y:102, W:829 H:758)
- ③ 세 가지 숨은 그림 찾기 요소인 **'주사기', ' 썩은 나뭇잎', '까마귀'의 클릭했을 때의 이미지**를 이미지표시란으로 생성합니다. 숨은 그림을 찾아 클릭하면, 이 이미지가 보여지게 됩니다.



- [이미지표시란] → [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기 'images' 폴더의 '07_주사기.png' 를 선택하고, 하단의 [보이기 속성]에서 [화면감춤]을 체크합니다. (처음에는 보이지 않다가 클릭했을 때만 보여져야 하는 이미지이므로, 처음에는 보이지 않도록 [화면감춤]을 해 둡니다.)
 - 아톰명은 「주사기」로 입력하고, 이미지의 크기와 위치는 배경이미지에 있는 '숨은 주사기'와 똑같이 맞춰주어야 합니다. (이미지의 위치와 사이즈는 X:264, Y:0, W:48 H:150)
- <u>'07 나뭇잎.png</u>', <u>'07 까마귀.png</u>' 도 각각 '주사기' 아톰과 같은 방법으로 생성하고, **[보이기 속성]**에서 **[화면감춤]** 을 **체크** 해 줍니다.
 - 아톰명과 이미지 사이즈 및 위치를 맞춰 줍니다.
 - 아톰명은 「나뭇잎」, 이미지 사이즈 및 위치는 X:1001, Y:616, W:67 H:44 로 설정
 - 아톰명은 「까마귀」, 이미지 사이즈 및 위치는 X:122, Y:758, W:140 H:73 로 설정
- ④ 여왕의 방망이가 항아리 속을 젓고 있는 것처럼 보이게 하고, 찾은 그림들이 항아리 속으로 들어가는 것처럼 연출하기 위해 항아리 모양의 이미지를 하나 더 올려 놓습니다.

- [디자인 도구] → [그림삽입] 아톰을 사용해 만들어 봅니다. [그림삽입] → [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [그림설정] → [파일명] 에서 실습하기 'images' 폴더의 '07 항아리.png' 를 선택하고, 아톰명은 「항아리」로 설정합니다.
 - 이미지의 크기와 위치는 **배경이미지의 항아리와 똑같이** 맞춰주어야 합니다.(X:179, Y:435, W:357 H:392)
 - 이미지의 테두리 선을 없애 줍니다. (상단 아톰 편집도구에서 [선색상] → [선없음] 체크)



[콘텐츠 관리도구]의 [이미지표시란]과 [디자인 도구]의 [그림삽입]은 둘 다 이미지 콘텐츠를 폼에 삽입할 때 사용하는 아톰입니다. [그림삽입] 아톰은 단순히 이미지 삽입의 역할만 있다면, [이미지표시란] 아톰은 이미지효과, 음성출력, 애니메이션, 데이터속성 등을 같이 설정할 수 있어 디지털북 제작을 더 용이하게 해 주는 기능이 더해진 아톰입니다.

2. 숨은 그림 위에 버튼 생성하기

- 숨은 그림 위에 버튼을 만들어, 이 버튼을 클릭하면 화면감춤을 해 두었던 숨은 그림이 나타나게 해 봅니다.
- ② [이벤트 설정도구] → [기능버튼]을 '주사기' 아톰 위에 '주사기'보다 약간 큰 사이즈로 생성합니다.
 - 상단 아톰 편집도구에서 **[배경색상] → [채우기없음]**, **[선색상] → [선없음]**을 체크하고 버튼에 있는 '기능버튼'이라는 글씨도 삭제하여 **투명한 버튼**을 만들어 줍니다.
 - 아톰명은 「주사기버튼」으로 설정합니다.
 - '주사기버튼' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스 우클릭] → [스타일속성] → [기능선택] → [이수체크]를 선택하고, 연동처리 아톰에서 [감춤설정]에 「주사기버튼」, [감춤해제]에 「주사기」를 입력합니다. ('주사기버튼'을 누르면 '주사기버튼'을 감추고, '주사기'는 화면에 나타 나게 하는 설정입니다.)

	기능버튼(스타	일속성) 설정			
	- 기능선택				. 1
	기능선택	이수체크		-	
	로그문장				I L
Ш	- 연동처리 아	<u></u>			
DD	이수실행				
	다음순번				9
kea ner	감춤설정	주사기버튼			
l, "It is s	감춤해제	주사기			
s in the		🗌 개시항목	🗌 종료항목	🗌 팝업닫기	

 실행모드로 전환하여 확인해 보면, '주사기버튼' 아톰을 클릭하면, '주사기' 아톰이 나타나고 '주사기버튼' 아톰은 사라집니다. (주사기버튼이 사라지게 하는 것은 주사기버튼을 클릭한 횟수가 체크되어 나중에 아바타 애니메이션이 구현되므로, 한 번만 클릭되게 하기 위해서 입니다.)



• [이수체크] 기능은 정해진 학습의 필수적인 이수를 진행하기 위해 만들어진 기능 이며, [팝업닫기] 등의 체크를 통해 팝업 기능을 적용할 때도 사용할 수 있고, 지금처럼 여러 아톰의 동시적인 화면에서의 [감춤설정] 및 [감춤해제] 즉, <u>여러</u> <u>이미지 요소를 한꺼번에 보여주고 한꺼번에 숨기는 기능</u>을 손쉽게 진행하고자 할 때도 유용하게 사용할 수 있는 기능입니다.

- ③ 위의 방법으로 「나뭇잎버튼」과 「까마귀버튼」을 각각 '나뭇잎'과 '까마귀' 아톰 위에 만들어 기능을 설정해 줍니다.
 - '나뭇잎버튼' 아톰을 선택한 상태 → [마우스우클릭] → [스타일속성] → [기능선택] → [이수체크]를 선택하고, 연동처리 아톰에서 [감춤설정]에 「나뭇잎버튼」, [감춤해제]에 「나뭇잎」 입력
 - '까마귀버튼' 아톰을 선택한 상태 → [마우스우클릭] → [스타일속성] → [기능선택] →
 [이수체크]를 선택하고, 연동처리 아톰에서 [감춤설정]에 「까마귀버튼」, [감춤해제]에 「까마귀」
 입력

* 만들어 놓은 '주사기버튼'을 복사하기/붙여넣기(ctrl+c/ctrl+v)하여 사용해도 되며, 이 경우에는 아톰명 / 감춤설정 / 감춤해제는 각각에 맞게 다시 설정해 주어야 합니다.

3. 애니메이션 설정하기

- ① 애니관리자에서 '사과'아톰을 선택한 상태에서 애니메이션을 추가합니다.
 - [언제]에서 [시작지점] → [폼이 열리면] 을 선택
 - [무엇을]에서 [효과선택] → [나타나기] → [보이기]를 선택
 - [어떻게] → [객체명] → 「사과_둥둥」, [방향] → [없음] 선택 후, 아래의 [완료] 버튼을 클릭
- ② 애니관리자에서 '여왕'아톰을 선택한 상태에서 애니메이션을 추가합니다.
 - [언제]에서 [시작지점] → [폼이 열리면] 을 선택
 - [무엇을]에서 [효과선택] → [나타나기] → [보이기]를 선택
 - [어떻게] → [객체명] → 「여왕_만들기」, [방향] → [없음] 선택 후, 아래의 [완료] 버튼을 클릭
- ③ '주사기', '나뭇잎', '까마귀'가 항아리 속으로 날아 들어가는 애니메이션을 설정하기 위해 이 아톰들 위에 있는 '주사기버튼', '나뭇잎버튼', '까마귀버튼' 아톰을 선택하여 저작도구 상단의 공통편집도구 에서 [잠금기능] 버튼을 클릭해서 잠궈 줍니다.
 - 잠금기능으로 잠그면, 위의 버튼은 선택이 안 되고 아래에 있는 아톰들을 선택하여 설정할 수 있습니다.
 (잠금기능을 사용하지 않고 버튼을 잠깐 옆으로 치워 놓고 아래 아톰에 대한 설정을 다 한 뒤 다시 버튼을 제자리에 가져다 두어도 됩니다.)



- ④ 애니관리자에서 **'주사기'아톰**을 선택한 상태에서 애니메이션을 추가합니다.
 - [언제]에서 [시작지점] → [다음을 선택하면],
 [시작아톰] → 「주사기버튼」 을 선택
 - [무엇을]에서 [효과선택] → [경로지정] → [사용자지정]을 선택
 - [어떻게] → [속도]는 [빠르게], [경로]에서
 [그리기] 선택 후, 마우스를 이용해 '주사기' 아톰의 정가운데 부터 시작하여 '주사기'가 항아리 안으로 날아 들어가는 경로를 항아리 안쪽까지('항아리' 아톰 크기 안에 들어가 보이는 정도) 그려줍니다. 그리고 [완료] 버튼을 클릭합니다.
 - 실행모드에서 '주사기버튼'을 누르면, '주사기'가 나타나 항아리 속으로 날아 들어가는 것을 확인할 수 있습니다.



- ⑤ 애니관리자에서 **'나뭇잎'아톰**을 선택한 상태에서 애니메이션을 추가합니다.
 - [언제]에서 [시작지점] → [다음을 선택하면], [시작아톰] → 「나뭇잎버튼」을 선택
 - 이 후는 '주사기' 애니메이션 설정과 동일한 방법으로 진행합니다.



- ⑥ 애니관리자에서 **'까마귀'아톰**을 선택한 상태에서 애니메이션을 추가합니다.
 - [언제]에서 [시작지점] → [다음을 선택하면], [시작아톰] → 「까마귀버튼」 을 선택
 - 이 후는 '주사기' 애니메이션 설정과 동일한 방법으로 진행합니다.
 - '까마귀'의 경로를 그릴 때는, 항아리 바깥쪽으로 날아갈 수 있도록 그려줍니다. '항아리' 이미지가 '까마귀'보다 위쪽에 있기 때문에 '까마귀'의 경로가 '항아리' 안쪽으로 될 경우 '까마귀'가 묻혀서 보이지 않을 수 있습니다.



- ⑦ 잠금을 해 두었던, '주사기버튼', '나뭇잎버튼', '까마귀버튼'의 잠금을 해제합니다.
 - '주사기'영역 이외의 부분의 '주사기버튼' 영역을 클릭하면 주사기버튼이 선택되며, 선택 후 상단의 공통편집도구 에서 [잠금기능] 버튼을 클릭해 주면 잠금기능이 해제 됩니다.



- * 잠금기능을 사용하고자 할 때는, '주사기' 영역 이외의 부분에서만 '주사기버튼'이 클릭되기 때문에 '주사기버튼'을 처음에 주사기 보다 조금 크게 만들어 주어야 합니다.
- * 다른 아톰 요소 때문에 아톰을 선택하기 어려울 때는 방해가 없는 영역에서 마우스로 해당 영역을 크게 드래그 해서 선택해 보세요.

4. 업무규칙 적용하기

- ① 숨은 그림을 다 찾으면, 정답음원이 재생되도록 하기 위해 우선 음원을 추가합니다.
 - [객체 삽입도구] → [미디어]로 폼의 영역 외의 빈 곳에 미디어 박스를 하나 생성하고 아톰명은
 [정답음원」으로 설정합니다.
 - '정답음원' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스 우클릭] → [스타일 속성] → [미디어파일] → [파일경로]에서 실습하기 'auido' 폴더의 '효과음정답.mp3' 를 선택합니다.

ſ	미디어(스타일4	<u></u> 속성) 설정		
	미디어 파일 - 파일경로	@path:\audio\airea과음?	정답.mp3	
	🗌 자동 중단	안함	찾아보기	
	-미디어 속성 - 재생도구	Windows Media Player	•	폼 영역 외의
	재생 속성 □ 자동실형	□ 반복실형	☑ 상태도구	건 등건에 '정답음원'
	- 보이기 속성 - _ 화면감춤	□ 선택표시		아톰

- 초기 설정된 **[재생 속성]**의 **[자동실행]**과 **[반복실행]**은 **체크를 해제**합니다. (폼을 열어 자동으로 재생할 것이 아니고, 반복해서 실행할 것이 아니기 때문에)
- ② 숨은 그림을 맞히면 맞힌 개수를 세고, 세 개를 맞히면 정답음원이 재생되도록 맞힌 개수의 카운트를 위한 데이터입력란을 추가합니다.

- [데이터 입력도구] → [데이터입력란]으로 폼의 영역 외의 빈 곳에 입력 상자를 하나 생성하고, 아톰명은 「맞은개수」로 설정합니다.
- '맞은개수' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스 우클릭] → [데이터 속성] → [자료형태]에서 [정수형]을 선택하여 '맞은개수'를 숫자로 카운트하고 표기할 수 있게 합니다.

	데이터입력란(데이	터속성) 설정			
	-DB 정보 설정 테이블명 - 핔 드 명			•	이역관
I	자료형태	정수형 🔻	최대자릿수	10 💌	0
	-검색옵션 □ 기본검색키	□ 자동검색	□ 자동증가		폼 영역 외의 빈 공간에
	-저장옵션 필수입력	□ 유효체크	□ 혼합저장	□ 저장안함	맞은개수 아톰

- * '맞은개수' 아톰의 [데이터 속성] → [자료형태]에서 [정수형]을 선택하면, '맞은개수' 아톰의 [스타일속성] → [입력속성]의 [숫자입력] 부분도 같이 체크되어 숫자가 입력될 수 있게 됩니다.
- ③ 숨은 그림을 클릭하면 '맞은개수'가 카운트 되고, '맞은개수'가 3이 되면 '정답음원'이 재생되도록 업무규칙을 적용합니다.
 - 그림과 같이 업무규칙을 완성해 봅니다.
 - '주사기버튼', '나뭇잎버튼', '까마귀 버튼'을 누르면 「정답」이라는 [문단]을 실행합니다.
 - * 업무규칙 내용 중, '정답을 실행한다'에서 **'정답」**은 문단으로 정의된 **[문단 정답]**을 의미하며, **[문단 정답]**의 내용을 실행하게 됩니다.
 - **「정답」**이라는 **[문단]**은 숨은 그림을 맞게 찾으면 개수를 하나씩 세도록 문단이 짜여있고, 세 개를 다 찾아 '맞은개수'가 3이 되면 정답음원이 재생되도록 되는 문단입니다.

스토리북[페이지 7] - 업무규칙				
아통명: 주사기 ▼ 메시지: 주사기을 누르면	_			
1 주사기버튼을 누르면 다음 문단을 실행한다.				
2 {				
3 정답을 실행한다.				
5 나뭇잎버튼을 구르면 나람 군단을 실행한다. c (
이 1 7 저다운 사해하다				
이) 9 까마귀베트을 누굴며 다운 무다운 신해하다				
1 정답을 실행한다.				
2 }				
3	. I.			
4 문단 정답 성답'이라는 [문단]	Ш			
5 {	Ш			
6 맞은개수는 식(맞은개수+1)을 참조한다.				
7 맞은개수가 3이면 정답음원의 다시보기를 실행한다.	н			
8 }	Ц			

 ④ 실행모드로 전환하여 확인하면, '주사기버튼', '나뭇잎버튼', '까마귀버튼'을 각각 누를 때마다 '맞은개수' 아톰의 입력값이 '1/2/3'으로 카운트 되는 것을 볼 수 있으며, '맞은개수 ' 아톰의 입력값이 '3'이 되면 '정답음원'이 재생되는 것을 확인할 수 있습니다.

5. 숨은 그림 찾기 완료 후 애니메이션 진행하기

- 숨은 그림을 다 찾으면 사과가 독사과로 변하고 여왕도 좋아하는 표정의 애니메이션이 보이도록 애니관리자로 설정해 봅니다.
- ② '사과' 아톰을 선택하고 애니관리자에서 애니 메이션을 추가합니다.
 - [언제]에서 [시작시점] → [시작아톰], [시작 아톰] → [정답음원] → [재생을 완료하면]을 선택
 - [무엇을]에서 [나타나기] → [보이기]를 선택
 - [어떻게]에서[객체명] → 「사과_변신」, [방향]
 → [없음], [음향] 버튼을 클릭하고 [효과음] →
 실습하기 'auido' 폴더의 '07_펑.mp3' 선택
 - 하단의 **[완료]** 버튼 클릭
- ③ '여왕' 아톰을 선택하고 애니관리자에서 애니 메이션을 추가합니다.
 - [언제]와 [무엇을]은 '사과' 아톰과 동일하게 설정
 - [어떻게]에서[객체명] → 「여왕_짜잔」, [방향] → [없음]을 선택하고 하단의 [완료] 버튼 클릭

(사과) 나타나기 보이기 →			
① 언제 정	답음원 자세히		
시작시점	시작아톰 ~		
시작아톰	정답음원 🗸		
	누르면		
	두번 누르면 재생을 완료하면		
1 무엇을 나	'다냐기 모이기		
효과선택	나타나기 ~		
	날아오기		
	사각형		
	물지기 보이기		
⑦ 어떻게 보통속도			
	■영상 ♥음성 ♥음향		
번호	1 객체명 사과_변신 ~		
속도 보통	통속도 Y 방향 없음 Y		
횟수 1	✓ 지연 0 ✓		

④ 실행 모드로 전환해서 확인해 봅니다. 사과는 항아리 위에 둥둥 떠 있고, 여왕은 항아리 속을 방망이로 젓고 있습니다. 주사기, 나뭇잎, 까마귀 세 가지 숨은 그림을 다 찾으면, '맞은개수' 입력란은 3으로 표기되고 '정답음원'이 재생되며, 재생이 완료되면 사과는 '펑'하는 효과음과 함께 독사과로 변하고, 여왕은 기쁨의 표정을 짓게 됩니다.







스마트메이커에서의 동영상 학습 자료 활용은 매우 간단합니다. 동영상 자료 따로, 책 따로일 필요없이 동영상 학습자료를 디지털북에 넣어서 필요할 때 효과적으로 학습할 수 있습니다.



* 제5장. 동영상 학습 자료 활용하기 제공된 '**수업교재.qeb**' 파일의 **page11**을 열고 실습해 보세요.

1. 이미지 및 동영상 아톰 생성하기

- 돋보기 아이콘을 누르면 동영상과 동영상 설명이 팝업되도록 하려고 합니다. 필요한 이미지 요소를 먼저 디지털북에 생성합니다.
- ② [기능버튼]으로 돋보기 아이콘을 만듭니다.
 - [이벤트 설정도구] → [기능버튼]으로 버튼을 하나 생성하여 여왕 이미지 근처에 놓고 아톰명은 「돋보기」로 설정합니다. (이미지사이즈는 W:69, H:69)
 - 상단 아톰 편집도구에서 **[배경색상] → [채우기없음]**, **[선색상] → [선없음]**을 체크하고 버튼에 있는 '기능버튼'이라는 글씨도 삭제합니다.

- '돋보기' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스우클릭] → [스타일속성] → [그림설정] → [기본 그림]에서 실습하기 'images' 폴더의 '돋보기 아이콘.png'을 선택하고 창을 닫습니다.
- ③ [기능버튼]으로 동영상 설명 및 동영상 스킨 역할을 할 이미지를 가져옵니다.
 - [기능버튼]을 하나 생성하여 [채우기없음], [선없음] 및 '기능버튼' 글씨를 삭제하고, 아톰명은 「동영상스킨」으로 설정합니다. (W:462, H:314)
 - '동영상스킨' 아톰을 선택한 상태에서 [**마우스우클릭**] → [스타일속성] → [그림설정] → [기본 그림]에서 실습하기 'images' 폴더의 '11_동영상 스킨.png'을 선택하고 창을 닫습니다.
- ④ '동영상스킨' 왼쪽 부분의 회색 이미지가 동영상이 들어갈 자리입니다. 회색이미지 사이즈로 '동영상' 아톰을 생성 합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [동영상표시란]으로 동영상 표시 상자를 가져와 동영상스킨 회색 부분 위에 올려 적당한 사이즈로 만들고, 아톰명은 「동영상」으로 설정합니다.
 - '동영상' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스우클릭] →
 [스타일 속성] → [미디어 파일] → [파일경로]에서
 실습하기 'images' 폴더의 '신발동영상.mp4'을
 선택합니다.
 - [재생 속성]에서 [자동실행]과 [반복실행]은 체크를 해제 합니다.
 - * [상태도구]는 실행모드에서 확인할 수있는데, 플레이/스톱/플레이 바 등이 있어야 한다면 [상태도구] 를 체크하고, 없어도 된다면 체크를 해제하면 됩니다. 여기는 체크를 한 상태로 두겠습니다.



동영상표시란(스타일속성) 설정		
-미디어 파일 파일경로 @pat	h:₩images₩신발동영:	상.mp4
□ 자동 중단 안함 찾아보기		
- 미디어 속성 재생도구 Windows Media Player ▼		
-재생 속성	그 비난 사회	
사동실행	만족실행	☑ 상태노구
-보이기 속성 ── ☑ 화면감춤	□ 선택표시	□ 비활성화

2. 생성한 아톰에 기능 설정하기

- 처음에는 '동영상'과 '동영상스킨'이 보이지 않다가 '돋보기' 아이콘을 클릭했을 때 '동영상'과 '동영상스킨'이 팝업되어 보이게 되고, '동영상스킨'(스킨에 닫기 버튼이 있음)을 클릭했을 때 '동영상', '동영상스킨', '돋보기'가 사라지게 하려고 합니다.
- ② '동영상' 아톰의 [스타일 속성] 창에서 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.
- ③ '돋보기' 아이콘의 [스타일 속성] 창에서 [기능선택] → [이수체크]를 선택하고, [연동처리 아톰]
 → [감춤해제] 부분에 「동영상스킨, 동영상」 을 입력합니다.
 - * '돋보기' 아이콘을 누르면 '동영상스킨'과 ' 동영상'이 같이 보이게 됩니다.

- ④ 사용자의 이목을 끌어 클릭을 유도하고자, '돋보기'
 아이콘에 깜박이는 애니메이션을 설정합니다.
 - [언제] → [폼이열리면] / [무엇을] → [강조하기]
 → [깜박이기] / [어떻게]에서 [속도] →
 [빠르게], [횟수] → [계속]을 설정하고 [완료]
 버튼을 누릅니다.
- ⑤ '동영상스킨' 아톰의 [스타일 속성] 창에서 [기능선택] → [이수체크]를 선택하고, [연동처리 아톰] → [감춤설정] 부분에 「동영상스킨, 동영상, 돋보기」를 입력합니다. 하단의 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.
 - * '동영상스킨' 아톰을 누르면 '동영상스킨'과 '동영상', '돋보기' 아톰들이 같이 사라집니다.
- ⑥ 실행모드로 전환하여 확인해 봅니다. 폼을 열면 돋보기 아이콘이 깜박거리고, '돋보기' 아이콘을 클릭하면 '동영상'과 '동영상스킨'이 팝업되고, '동영상스킨'을 클릭하면 '동영상', '동영상 스킨', '돋보기'가 사라집니다.

기능버튼(스타일속성) 설정		
- 기능선택		
기능선택	이수체크 🔻	
로그문장		
- 연동처리 아	5	
이수실행		
다음순번		
감춤설정	동영상스킨, 동영상, 돋보기	
감춤해제		
	□ 개시항목	
그림설정		
기본그림	@path:₩images₩11_동영상스킨.png	
	찾아보기	
접근그림		
	찾아보기	
- 보이기 속성		
☑ 화면감렬	등 □ 선택표시 □ 비활성화	
적용조건		

3. 동영상과 돋보기 아이콘에 업무규칙 적용하기

- '돋보기' 아이콘을 클릭하면 '돋보기'의 깜박이는 애니메이션을 멈추게 하는 업무규칙을 적용 합니다.
- ② '돋보기' 아이콘을 클릭하여 동영상이 팝업되었을 때 플레이 버튼을 누르지 않아도 바로 재생이 시작되도록 업무규칙을 적용합니다.

스토리북 [페이지 11] - 업무규칙	스토리북
아톰명: 메시지:	· 메루코릭시 A
· 2 돋보기를 누르면 다음 문단을 실행한다.	B 🔛 되돌아가기 누르면 🔊 (깜박이기12)
3 { 4 애니메이션("깜박이기13")를 중지한다.	
5 동명상의 시작을 실행한다. 6 }	
7	a the second and a second as a

- ③ 업무규칙 편집기를 열고 [아톰명]에서 「돋보기」를 선택, [메시지]에서 「돋보기를 누르면」 메시지 함수를 추가하고 그림과 같이 업무규칙을 완성합니다.
 - 업무규칙에서 애니메이션 깜박이기의 숫자는 애니관리자에서 돋보기에 적용된 애니메이션의 숫자를 똑같이 적용해 주어야 합니다.
 - * 애니메이션의 숫자는 사용자가 만드는 순서에 따라 상이하므로, 각자 애니관리자에서 만들어진 애니메이션의 번호를 반영하면 됩니다.
 - 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.
 - 컴파일 성공 메시지가 떠서 컴파일이 완료 되었다면 [저장]을 하고 창을 닫습니다.
 - * '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행하고 저장합니다.
- ④ 실행모드로 전환하여 확인해 봅니다. 폼을 열면 돋보기 아이콘이 깜박거리고, '돋보기' 아이콘을 클릭하면 깜박이는 애니메이션이 멈추면서 '동영상'과 '동영상스킨'이 팝업되고, 동영상이 자동으로 재생됩니다. 그리고 '동영상스킨'을 클릭하면 '동영상', '동영상 스킨', '돋보기'가 사라집니다.





PART 3 복습교재 만들기

(실습에 필요한 이미지 및 사운드는 스마트메이커 공식 사이트에서 다운로드 받을 수 있습니다.) www.SmartMaker.com





Part 3. 복습교재 만들기 CONTENTS

제1장. 마스킹 기능 적용하기

- 1. 문장 마스킹 TTS 활용
- 2. 문장 마스킹 MP3 음원을 활용한 [구글음원마스킹]기능 적용
- 3. 문장 마스킹 MP3 음원을 활용한 [텍스트마스킹]기능적용
- 4. 노래 마스킹
- 5. 적용된 마스킹의 삭제

제2장. 학습 이수 기능 적용하기

- 1. 필요 요소 구성하기
- 2. '이수버튼'에 [이수체크] 기능 적용하기
- 3. 부가요소 설정하기
- 4. 업무규칙 적용하기
- 5. 기타 정보






외국어 학습에는 마스킹 기능이 많은 도움을 줄 수 있습니다. 외국어 읽기 학습을 할 때 내가 지금 학습하고 있는 곳이 어디인지, 무엇인지 눈으로 정확히 체킹이 가능하여 학습 효과를 높입니다.



*제1장. 마스킹 기능 적용하기 제공된 '**복습교재.qeb**' 파일의 **page2**를 열고 실습해 보세요.

복습교재 기능편에서는 qeb폼/이미지/오디오가 있는 <u>'실습하기3'</u> 폴더가 제공됩니다.

* 스마트메이커 프로그램을 열어, 우선 환경 설정을 먼저 해 줍니다. 저작도구 상단 메뉴 중
 [환경] → [운영환경] → [기본 경로 설정] → [기본 실행 경로]에서 다운로드 받은
 '실습하기3' 폴더를 설정해 주고 [확인]을 누릅니다.

1. 문장 마스킹 - TTS 활용

마스킹 기능이란? TTS나 MP3 음원으로 문장을 읽어 나아갈 때, 음성의 읽히는 속도에 맞추어 읽고 있는 부분을 문장에서 다른 칼라로 마스크를 씌워 명시해 주는 기능으로, 음성이 읽는 부분을 눈으로 명확히 확인이 가능하여 학습에 탁월합니다. 비슷한 예로는 노래방에서 타이밍에 맞게 가사가 색깔이 바뀌어 노래 부를 타이밍을 알려주는 것이 있습니다.

	 마스킹은 텍스트에서만 적용이 가능한 기능입니다. 이미지로 된 문장은 마스킹에 사용될 수 없습니다. 마스킹을 적용하려면 텍스트로 바꾸어야 합니다.
알아두기	• 스마트메이커의 기능을 사용하기 위해서는 Google Clould Platform을 이용한 API(Cloud Speech API) 서비스 키 생성이 이루어져야 합니다. 이에 대한 자세한 사항은 '스마트메이커 공식카페(<u>https://cafe.naver.com/softmania</u>)를 통해 안내 받으실 수 있습니다.
	• 고급편에서 진행한 언어지능도구 음성인식 아톰의 사용을 위한 'API 서비스 키 생성' 과 같은 것으로, 이미 이루어졌다면 바로 마스킹 기능을 사용할 수 있습니다.

- ① 제공된 <u>'복습교재.qeb 파일의 page2'</u>에는 [콘텐츠 관리도구] → [텍스트편집기]를 사용하여 만들어진 네 개의 단락이 있습니다. 왼쪽 위 아래 두 개의 단락에 대해 TTS를 활용한 마스킹 기능을 적용해 봅니다.
- ② 먼저 TTS를 설정하고, 마스킹 기능을 적용합니다.
 - · 왼쪽의 첫 번째 단락을 선택하고 [마우스우클릭]
 → [스타일 속성] → [음성출력] → [음원유형]
 에서 [음성합성(TTS)]를 체크합니다.
 - [목소리] → [영어 여성]을 선택합니다.
 - 여기까지 하고 실행모드(스마트메이커 좌측 상단)로 전환하여 확인하면, 문장을 클릭 했을 때 여성목소리로 문장을 자동으로 읽어주는 것을 확인할 수 있습니다.
- ③ 다시 [스타일 속성] 창을 열어 [음성출력] 부분의 하단에 있는 [마스킹] 버튼을 클릭하면 마스킹 설정 창이 열립니다.

텍스트편집기(스타일속성) 설정					
-음성출력 -					
음원유형	○ 음원재생(MP3)	◉ 음성합	남성(TTS)		
목 소 리	영어 여성 🛛 🗡	텍 스 트			
지 연	0	속 도	보통속도 ~		
음 정	보통 *	불 륨	100 ×		
			🗌 아이콘 표시		
- 🗌 진행표	시				
지 연	0	속 도	보통속도 ~		
형 태	텍스트효과 *	색 상	Ÿ		
] 마스킹도-	구 마스킹		
-보이기 속성	g				
화면감	춤	_ 선택표	ĒΛ		

마스킹 설정		×
Voice -		
Text		
Content —		
Long ago, in a great castle, there lived a lo	vely princess named S	now White. Snow
White's stepmother, the Queen, was very cr	uel. The Queen had a	magic mirror.
- Sync		
		:/>>>>>
		Sound On 🗖
마스킹 정 <u>보가 일</u> 치하지 않습니다.		
	확 인	취 소
Sync	확 인	; /; >> Sound On ロ 취 소

- Content 부분은 첫 번째 문장의 내용이 그대로 적용된 부분입니다.
- Text 부분은 마스킹 될 내용이 들어가는 부분입니다.
- Voice 부분은 Text의 내용을 그대로 가져와 음성의 속도에 따라 마스킹(칼라변환)이 되어야 하는 시간이 정해지는 부분입니다.
- ④ 마스킹설정 창의 하단에는 세 개의 버튼이 있습니다.

- TTS를 활용한 마스킹을 진행할 것이므로 [텍스트마스킹] 버튼을 클릭합니다. 클릭하면 TTS음성이 나오고, 음성이 끝나면 [Voice]와 [Text] 부분에 내용이 생깁니다.
- TTS를 활용한 마스킹에서는 이대로 마스킹설정 창 하단의 [확인] 버튼을 눌러 마무리를 해도 마스킹이 잘 진행됩니다. 하지만 하단의 **'마스킹 정보가 일치하지 않습니다.'** 라는 문구가 떠 있습니다. 이는 [Content]와 [Text]의 내용이 일치하지 않는다는 의미입니다.
 - 가끔, 마스킹이 안 되는 문장부호나 단어가 있을 때는 마스킹 정보가 일치하는지 확인이 필요합니다.
 - [Content]의 내용이 [Text]에 그대로 반영이 되도록 해 줍니다. 단어나 마침표, 쉼표, 영문 대소문자 등 텍스트의 모든 요소를 일치시켜 주는 작업입니다.
 - 불일치하는 곳이 있다면 [Voice] 부분의 단어를 클릭하여 직접 수정해 줍니다. 수정 후, 설정 창의 빈 곳을 클릭해 주면 [Text] 부분에 반영이 됩니다.
 - [Content]와 [Text]의 요소가 모두 일치하면, '하단의 마스킹 정보가 일치하지 않습니다.'라는 문구가 사라집니다.
- 마스킹 설정 창 오른쪽 하단의 [확인] 버튼을 누릅니다.

마스킹 설정 X
- Voice
0099 Long 0339 0339 ago, 1079 1079 in 1.185 a 1255 1255 great 1549 1549 castle, 2.469 there 2625 2625 lived 2875 a 2949 2949 lovely 33
33 princess 2885 a885 named 413 413 Snow 4439 4439 White, 568 568 Snow 6035 6035 White's 633 635 stepmother, 7399 7399 the 7505 7505 Queen, 834
834 was 851 851 very 8809 8809 cruel. 10.1 10.1 The 102 102 Queen 10.485 had 10.555 had 10.555 a 10.745 magic 11.184 11.184 mirror 11.544
Long ago, in a great castle, there lived a lovely princess named Snow White. Snow W was very cruel. The Queen had a magic mirror mirror - 마침표없음 일치 시켜주기
Long ago, in a great castle, there lived a lovely princess named Snow White. Snow White's stepmother, the Queen, was very cruel. The Queen had a magic mirror. mirror - 마침표있음
*
(b) (l) (a) (b) (d) (o) Sound On
마스킹 정보가 일치하지 않습니다.
२००० भेष में

- ⑤ 다시 [텍스트편집기] → [스타일 속성] 설정 창에서 마스킹 형태와 마스킹 색상을 설정합니다.
 - [형태] → [텍스트효과]를 선택하여 텍스트가 음성의 속도에 맞게 칼라가 변하는 형태를 선택하고, [색상]에서는 마스킹 될 때 텍스트가 변경되길 원하는 칼라를 선택합니다.

지	연	0	÷	속	도	보통속도	*
형	태	텍스트효과	ب ب	벽	상		*
				스킹	!도구	마스킹	

- ⑥ 실행모드로 전환하여 마스킹 기능을 적용한 첫번째 단락을 클릭해 보면, TTS 음성으로 단락을 읽어주며, 단락을 읽고 있는 부분의 글씨 칼라가 변경되는 것을 확인할 수 있습니다.
 - <u>'복습교재.qeb 파일의 page2' 좌측 하단의 두 번째 단락</u>도 같은 방법으로 TTS를 활용한 마스킹을 적용해 보세요.
 - 적용된 마스킹을 이용하여 다음 'Part2. 학습 이수 기능편'에서 이어서 실습할 예정이니, 'page2' 에서 문장 마스킹을 실습한 상태의 '복습교재.qeb' 파일을 꼭 저장해 주세요.

2. 문장 마스킹 - MP3 음원을 활용한 [구글음원마스킹] 기능 적용

- ① 제공된 <u>'복습교재.qeb 파일의 page2'</u>의 오른쪽 첫 번째(Snow White로 시작하는) 단락을 이용하여 MP3 음원을 활용한 [구글음원마스킹]을 기능을 적용해 봅니다.
- ② 마스킹에 쓰일 음원을 텍스트에 적용합니다.
 - 오른쪽 첫 번째 단락을 선택한 상태에서
 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [음성출력]
 → [음원유형] → [음원재생(MP3)]를 체크하고,
 [출력대상]에서 실습하기3 'audio' 폴더의 '12_이수음원3.mp3'을 선택합니다.
 - * 실행모드로 전환하여 문장을 클릭하면, MP3 음성으로 문장을 읽어주는 것을 확인할 수 있습니다.
- ③ [구글음원마스킹]을 적용해 마스킹을 해 봅니다.
 - [구글음원마스킹] 기능은 MP3음원이 있을 때만 사용이 가능합니다.
 - 다시, [스타일 속성] → [음성출력] 부분의 하단
 [마스킹] 버튼을 눌러 마스킹 설정 창을 엽니다.

텍스트	트편집기(:	스타일속성) 설	정			
음성	음성출력					
음원유형 ◉ 음원재생(MP3) ○ 음성합성(TTS)				t(TTS)		
출력	대상	@path:₩audi	o₩12_	이수음	음원3.n	파일찾기
지	연	0		속	도	보통속도 🗸
음	정	보통	~	보	սե	100 ×
						🗌 아이콘 표시
- 🗆 ?	진행표시					
지	연	0		속	도	보통속도 >
뗭	Ell	텍스트효과	~	색	상	Ý
				마스	킹도구	마스킹
보이	기 속성					
	화면감춤					

• 마스킹 설정 창 하단의 📀 [구글음원마스킹] 버튼을 클릭하고 잠시 기다립니다. 잠시 후, [Voice]와 [Text] 부분에 마스킹 될 내용이 입력됩니다. [Voice] 부분을 보면 자동으로 구글음원 마스킹을 통해 시간이 설정된 것을 볼 수 있습니다.

마스킹 설정 X
-Voice
0 Snow 07 07 White 1 1 found 12 12 a 14 14 cottage 17 17 that 2 2 the 2199 Seven 25 25 Dwarfs 29 29 lived 34
34 the 43 43 wicked 47 47 Queen 5 5 made 53 53 a 53 53 poisonous 6 6 Apple 6.199 6.199 Snow 7.399 7.399 White 7.5
7.5 had 7.899 7.899 a 8 8 bit 8.1 8.1 of 8.2 8.2 Apple 8.4 8.4 fell 9.2 9.2 down 9.5 9.5 on 9.6 9.6 the 9.6 9.6 floor 9.9
- Text
Snow White found a cottage that the Seven Dwarfs lived the wicked Queen made a poisonous Apple Snow White had a bit of Apple fell down on the floor
Snow White found a cottage that the seven dwarfs lived. The Wicked Queen made a poisonous apple. Snow White had a bit of apple, fell down on the floor.
- Sync
마스킹 정보가 일치하지 않습니다.
응 🕅 확 인 취 소

- [Content]와 [Text]의 요소(단어, 문장부호, 영문 대소문자 등)에서 불일치하는 곳은 [Voice]의 단어상자를 클릭하여 수정한 후, 설정 창의 빈 곳을 클릭하면 수정이 반영되어 하단의 '마스킹 정보가 일치하지 않습니다.'라는 문구가 사라집니다.
- [확인]을 누르면 마스킹이 적용됩니다.
- 다시 [텍스트편집기] → [스타일 속성] 설정 창에서 [형태] → [텍스트효과]와 [색상]에서 원하는 색상을 설정합니다.
- ④ 실행모드로 전환하여 문장을 클릭하면, MP3 음성으로 문장을 읽어주고 그 속도에 따라 설정한 칼라로 마스킹이 진행되는 것을 확인할 수 있습니다.

¥	 1분 이상의 MP3 음원은 [구글음원마스킹]이 지원되지 않습니다. 그럴 때는 [텍스트 마스킹]을 이용해 마스킹을 적용할 수 있습니다. [구글음원마스킹]을 사용했을 때, 빠진 단어가 있을 경우에는 [Voice] 부분에 마우스 커서를 대고 [마우스우클릭] → [항목추가]를 선택합니다. 단어상자를 추가하여 단어를 입력하고 알맞은 위치로 단어상자를 드래그 해 줍니다. 그리고 시간을 설정 해 줍니다. (수동으로 시간을 설정하는 방법은 노래 마스킹에서 확인할 수 있습니다.)
알아두기	 [구글음원마스킹]을 사용했을 때, 필요없는 단어가 있을 경우에는 그 단어상자를 클릭하고 그 안의 단어를 삭제한 후 [Voice]의 빈 곳에 커서를 클릭하면 단어상자가 삭제됩니다. 이 후, 시간 설정을 다시 해 줍니다. 단어상자의 단어 앞 뒤로 적혀 있는 숫자는 다음과 같습니다. 앞의 숫자: 그 단어 마스킹의 시작 시점 뒤의 숫자: 그 단어 마스킹의 끝나는 시점

3. 문장 마스킹 - MP3 음원을 활용한 [텍스트마스킹] 기능 적용

- ① MP3음원도 [텍스트마스킹]을 이용해 마스킹을 적용할 수 있습니다. [구글음원마스킹] 기능의 적용이 용이하지 않거나, 마스킹을 섬세히 하고 싶을 때는 [텍스트마스킹] 기능을 사용하여 반자동 형태로 마스킹을 적용할 수 있습니다.
- ② 제공된 <u>'복습교재.qeb 파일의 page2'</u>의 오른쪽 두 번째(A prince로 시작하는) 단락을 이용하여 MP3 음원을 활용한 [텍스트마스킹] 기능을 적용해 봅니다.
- ③ 마스킹에 쓰일 음원을 텍스트에 적용합니다.
 - 오른쪽 두 번째 단락을 선택한 상태에서 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [음성출력] → [음원유형] → [음원재생(MP3)]를 체크하고, [출력대상]에서 실습하기3 'audio' 폴더의 '<u>12 이수음원4.mp3'</u>을 선택합니다.
- ④ [텍스트마스킹]을 적용해 마스킹을 해 봅니다.
 - [음성출력] 부분의 하단 [마스킹] 버튼을 눌러 마스킹 설정 창을 엽니다.
 - 마스킹 설정 창 하단의 [테스트마스킹] 버튼을 클릭하고 잠시 기다립니다. 잠시 후, Voice와 Text 부분에 마스킹 될 내용이 입력됩니다. Voice 부분을 보면 자동으로 시간이 설정된 것을 볼 수 있습니다.
 - [확인] 버튼을 누르고 실행모드로 전환하여 마스킹이 잘 되었나 확인합니다. → 마스킹의 속도와 음성의 속도가 잘 맞지 않습니다. (잘 맞지 않는다는 가정하에 아래 내용을 보셔도 됩니다.)
- ⑤ 마스킹의 속도와 음성의 속도가 잘 맞도록 [Voice] 부분에서 시간을 설정해 줍니다.
 - * 이 예시의 경우는 문장이 2개이고, 음성의 속도가 보통 수준이므로 두 번째 문장의 처음 정도만 시간을 정확히 잡아 주면, 마스킹이 잘 맞게 진행될 것입니다.

마스킹 설정 X
-Voice
0 A 0.104 0.104 prince 0.469 0.469 passing 0.885 0.185 by 1.042 1.042 Dwarfs' 1.458 house 1.771 1.771 saw 1.978
1978 Snow 2239 2239 White. 2 04 2604 As 276 276 soon 302 802 as 3.177 3.177 the 3.385 3.385 prince 3.75 lifted 4.114
4114 Snow 4374 4374 White 4616 4686 upright, 5.156 5.156 she 5.364 came 5.624 5.624 back 5.885 5.885 alive. 6.249
- Text
A prince passing by Dwarfs' house saw Snow White. As soon as the prince lifted Snow White upright, she came back alive.
- Content
A prince passing by Dwarfs' house saw Snow White. As soon as the prince lifted Snow White upright, she came back alive.
재생 일시정지 녹화
응 😵 🖬 확인 취소

- [마스킹 설정] 창을 열고, [Voice]에서 두 번째 문장의 첫글자인 「As」 단어상자의 단어 부분을 클릭합니다. 클릭하면 상자에 빨간 테두리가 생기면서 선택이 됩니다.
- 하단의 [재생] 버튼을 누르면 음성이 플레이 됩니다. 듣고 있다가 「As」 단어가 나오는 시점에서 [일시정지] 버튼을 클릭합니다. 음성이 일시정지 되면 [녹화] 버튼을 누릅니다. 그러면 「As」 단어상자부터 그 이후 모든 단어상자에 적혀 있는 숫자가 변경됩니다.
 - As의 마스킹이 시작되어야 하는 시간(초)가 변경된 것입니다. As의 초가 변경됨에 따라 As 뒷부분의 단어들도 그에 맞게 초가 자동으로 변경됩니다.
- [확인] 버튼을 누르고 폼으로 돌아옵니다.
- ⑥ 실행모드로 전환하여 문장을 클릭하면, 처음과는 달리 음성의 속도와 마스킹의 속도가 잘 맞게 마스킹이 진행되는 것을 확인할 수 있습니다.
 - 적용된 마스킹을 이용하여 다음 'Part2. 학습 이수 기능편'에서 이어서 실습할 예정이니, 'page2' 에서 문장 마스킹을 실습한 상태의 '복습교재.qeb'를 꼭 저장해 주세요.

4. 노래 마스킹

- * MP3 음원을 사용하더라도, 음성의 속도가 일반적이지 않는 '**어린이 교재**'이거나 또는 반주와 박자가 있어 자동 마스킹 인식이 어려운 '**노래**'의 경우에는 [구글음원마스킹] 기능이 적합하지 않아 시간 조절이 용이한 **[텍스트마스킹]** 기능으로 마스킹을 적용합니다.
 - 음성의 속도가 느린 어린이 교재의 경우에는 바로 전 단계에서 실습해 본 '3. 문장 마스킹 MP3 음원을 활용한 [텍스트마스킹] 기능 적용'의 방법을 사용하면 마스킹이 원활히 진행 됩니다.
 - → 5~6개 단어마다 시간 설정을 촘촘히 하거나, 마스킹을 확인했을 때 단어 간 여백이 길어 안 맞는 부분의 단어 시간을 설정해 주면 됩니다.
 - 노래의 경우는 반주와 박자가 있고 단어 간 시간도 불규칙적이기 때문에, 2~3개 단어나 더 촘촘히는 한 단어 주기로 시간을 설정을 해 주는 것이 좋습니다.
- ① MP3 노래 음원 샘플로 노래 마스킹을 실습해 봅니다.
- ② [파일] → [새로 만들기] → [빈폼(가로형)]을 선택하여, 빈 폼을 생성합니다.
- ③ [콘텐츠 관리도구] → [텍스트편집기]를 선택하여 폼에 텍스트 상자를 만듭니다.
- ④ 텍스트 상자에 「Twinkle, twinkle, little starHow I wonder what you are」 를 입력합니다. 문장을 선택하여 굵기, 행간, 글꼴, 색상 등을 원하는 형태로 조절합니다.

- ⑤ 이 텍스트 상자를 선택한 상태에서 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [음성출력] → [음원재생(MP3)] 체크, [출력대상]에서 실습하기3 'audio' 폴더의 '12 노래음원.mp3'을 선택 합니다.
- ⑥ [형태] → [텍스트효과]를 선택하고 [색상]에서 원하는 색상을 설정합니다.
- ⑦ [음성출력] 하단의 [마스킹] 버튼을 클릭하여 마스킹 설정 창을 열어, 하단의 [텍스트마스킹] 버튼을 클릭하면 [Voice]와 [Text] 부분이 채워집니다.
- ⑧ [확인] 버튼을 누르고 폼으로 돌아와 실행모드로 확인하면, 노래의 전주가 나오면서 바로 마스킹이 시작되어 마스킹이 맞지 않습니다.
- ⑨ 다시 마스킹 설정 창을 열어, 노래와 마스킹이 맞도록 [Voice] 부분에서 설정해 봅니다. 실습에서는 촘촘히 하는 방법을 설명하기 위해 한 단어 간격으로 마스킹의 시간을 설정하기로 합니다.
 - [Voice]에서 첫 번째 단어 「Twinkle,」 단어 상자의 단어부분을 클릭합니다. 클릭하면 상자에 빨간 테두리가 생기면서 선택 상태가 됩니다.
 - 하단의 [재생] 버튼을 눌러 노래가 플레이되면 듣고 있다가 「Twinkle,」 단어가 나오는 시점에서 [일시정지] 버튼을 클릭하여 노래를 일시정지시키고 [녹화] 버튼을 누릅니다.
 - 그 다음 단어인 「twinkle,」 단어상자를 클릭해 두고, [재생] 버튼을 눌러 노래가 플레이되면 듣고 있다가 「twinkle,」 단어가 나오는 시점에서 [일시정지] 버튼을 클릭하여 노래를 일시정지시키고 [녹화] 버튼을 누릅니다.



- 같은 방법으로 나머지 단어들을 끝까지 진행한 후, [확인] 버튼을 누르고 폼으로 돌아옵니다.
- ⑩ 노래의 타이밍에 맞춰 시간 설정을 잘 진행했다면 마스킹이 대부분 잘 맞습니다. 그러나 노래가 빨라 잘 맞출 수 없었다거나 하여 잘 안 맞는 부분이 있다면 수동으로 시간을 설정하는 방법을 사용하여 임의대로 시간을 조절할 수도 있습니다.
 - 단어 상자를 선택한 상태에서 [마우스우클릭]
 → [속성설정]을 클릭하면 단어의 시간과 내용을 변경할 수 있는 창이 열립니다. [시작 시간]과 [종료시간]을 원하는 시간으로 변경할 수 있고, [내용]도 이 창에서 수정이 가능 합니다. 설정을 하고 [확인] 버튼을 누르면 적용됩니다.

4.399 little 5.2	마스킹 설정	a ×
502 you 10.154	시작시간	4.3999999
	종료시간	5.2
	내용	little
		확 인 취 소

 마스킹의 시간(초)는 순차적으로 진행이 되어야 합니다. 앞 단어의 끝나는 시점은 뒷 단어의 시작 시점보다 항상 빨라야 마스킹이 원활히 진행됩니다. 마스킹 설정 후, 앞 부분의 마스킹이 끝나지 않았는데 뒷 부분이 같이 마스킹이 되고 있다면 이 부분을 확인해 봅니다.



- 수동 마스킹 설정은 노래 전체를 하는 경우는 없고, 한 두 군데 시간 설정이 어긋나 있을 때만 사용되는 편입니다.
- ① 실행모드로 전환하여 확인하면, 노래의 속도에 맞게 단어의 색상이 변경되며 마스킹이 진행되는 것을 확인할 수 있습니다.

5. 적용된 마스킹의 삭제

- 적용한 마스킹을 삭제하고 싶거나, 삭제해야 하는 경우가 생길 때는 마스킹 삭제 버튼을 이용합니다.
- ① 마스킹을 적용한 텍스트 상자의 [마스킹 설정] 창을 열어 하단의
 [삭제] 버튼(②)을 클릭하면 적용되었던 마스킹 정보가 사라 집니다.
- ③ 이 후 새로운 마스킹을 적용하여 사용할 수도 있고, 마스킹이 필요없다면 [확인] 버튼을 누르고 창을 닫으면 됩니다.







복습교재 기능

정해진 학습 루트를 필수적으로 완료(이수)해야 하는 경우에 사용하는 기능입니다. 하기 싫다거나 어렵다는 이유로 그냥 지나쳐 버릴 수 있는 학습을 꼭 진행하도록 유도할 수 있습니다.



* 제2장. 학습 이수 기능 적용하기 제공된 '**복습교재.qeb**' 파일의 **page2**를 열고 실습해 보세요.

학습 이수 기능은 **[이수체크]** 기능을 사용합니다. **[이수체크]** 기능은 정해진 학습의 필수 적인 완료(이수)를 진행하기 위해 만들어진 '학습을 위한 기능'으로, 이 기능을 활용하여 구성하면 정해진 학습을 완료해야만 다른 페이지로 넘어갈 수 있도록 할 수 있습니다. 학습하지 않고 그냥 지나치는 것을 방지하고 필수적으로 학습을 완료할 수 있도록 학습을 유도합니다.

1. 필요 요소 구성하기

• 바로전 '제1장. 마스킹 기능'에서 실습한 문장마스킹을 저장하지 않으신 분은, '복습교재.qeb' 파일의 'page2'내의 단락 4군데에 마스킹 기능을 모두 적용해 주세요.

지금 만들고자 하는 학습이수는 스토리 리딩에 관한 것으로 이야기를 한 번 다 읽게 끔 만드는 과정이고, 학습이수를 하지 않으면 다음이나 전 페이지로 넘어갈 수 없는 구조입니다.

학습이수 시작 버튼을 누르면 이수가 시작되고, 이수를 하라는 지시아이콘이 깜빡여서 이수가 있음을 알려줍니다. 그 첫 번째 문단을 클릭하면 문단이 음성으로 읽히면서 마스킹이 진행되고, 첫 번째 문단의 이수가 끝나면 두 번째 문단의 지시아이콘이 깜빡이고 두 번째 문단의 이수를 시작할 수 있습니다. 순차적으로 이수가 진행되며, 이야기를 몇 번 읽어야 하는지 설정도 가능합니다. 설정된 이수를 끝마치면 자유로운 페이지 이동이 가능해 집니다.

- ① 이수기능을 적용하기에 앞서 필요한 요소들을 폼에 구성해 봅니다.
- ② '복습교재.qeb' 파일의 'page2' 에 있는 네 개의 단락에 먼저 필요한 설정을 합니다.
 - 단락 왼쪽 위/왼쪽 아래/오른쪽 위/오른쪽 아래 순으로, 각 단락(텍스트 상자)를 선택한 상태에서 저작도구 상단의 빠른실행도구 중 [아톰명 입력란]에 순으로「이수텍스트1」/「이수텍스트2」 /「이수텍스트3」/「이수텍스트4」라고 아톰명을 설정합니다.



- ③ 각 단락 머리부분에 '이수지시' 아이콘을 생성 합니다. 이수를 해야한다는 알림을 주는 역할이며, 아이콘에 깜빡임을 주어 시선을 유도하여 이수를 알려줍니다.
 - 왼쪽 첫번째 단락 머리부분의 적당한 위치에 [콘텐츠 관리도구] → [이미지 표시란]을 만들고 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로] 에서 실습하기3 'images' 폴더의 '12_이수지시.png' 파일을 선택하여 '이수지시' 아이콘을 만듭니다. (이미지 사이즈는 W:47 H:47)

'이수지시' 아이콘

Cong ago, in a great castle, there lived a lovely princess named Snow White. Snow White's stepmother, the Queen, was very cruel. The Queen had a magic mirror.

- 스마트메이커에서 아톰명 설정은 매우 중요합니다. 사람도 각자 고유의 이름이 있어 그 사람을 구분하듯이, 아톰도 아톰마다 이름을 설정해 두고 아톰이 필요할 때 정해둔 아톰명을 사용하여 기능을 적용합니다. 페이지 내에서는 같은 아톰명을 가진 다른 아톰은 있을 수 없으나, 같은 폼의 다른 페이지에서는 같은 아톰명을 사용할 수 있습니다.
- 알아두기 • 이미지나 텍스트 상자의 사이즈와 위치는 저작도구 하단의 상태바에서 정교하게 설정할 수 있습니다. X와 Y는 폼에서의 상자의 위치 좌표(X는 가로 좌표, Y는 세로 좌표)를 나타내며, W와 H는 폼에서의 상자의 크기(W는 가로 크기, H는 세로 크기)를 나타냅니다.

X: 85 PX 🗢 Y: 247 PX 🗢 W: 47 PX 🗢 H: 47 PX 🗢

- 폼으로 돌아와 방금 만든 '이수지시' 이미지를 선택한 후, ctrl+c / ctrl+v하여 **똑같은 이미지 3개를 더** 만듭니다. 복사된 이미지들을 각 남은 단락의 머리부분에 하나씩 가져다 둡니다.
- 단락 왼쪽 위 / 왼쪽 아래, 오른쪽 위 / 오른쪽 아래 순으로, 만든 이수지시 아이콘에 각각 「이수지시1」/「이수지시2」/「이수지시3」/「이수지시4」라고 아톰명을 설정합니다.



- 「이수지시2/3/4」 아톰에 대해서는 각각 선택 후, [스타일 속성] → [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크 합니다. 필요한 순서에만 보이도록 나중에 설정을 할 것입니다.
- 이수를 하라고 알려주는 표시로 '이수지시' 아이콘에 깜빡이기 애니메이션을 적용합니다.
 - 애니관리자를 이용하지 않고 [이미지 표시란]의 [확장형 기능]을 사용하여 간편 하게 설정이 가능합니다.
 - 「이수지시1」을 선택하고, [마우스우클릭]
 [확장형 기능] → [강조하기]에서 [작동시점]
 → [폼이 열리면]을, [강조유형] → [깜빡
 이기]를, [반복] → [3]을 설정합니다. 이
 열리면 깜빡이기를 3번하는 애니메이션을
 설정한 것입니다.
 - 「이수지시2/3/4」에도 확장형 기능으로 애니메이션을 설정해 줍니다. [확장형 기능]
 → [강조하기]에서 [강조유형] → [깜빡 이기]를, [반복] → [3]을 설정합니다. ([작동 시점]은 초기값 그대로 [없음]으로 둡니다.)



- ④ 순차적으로 그리고, 순서가 되었을 때 이수텍스트가 동작할 수 있도록 '이수텍스트'를 제어할 기능버튼을 만듭니다.
 - '이수텍스트' 위에 투명한 기능버튼을 만듭니다. [이벤트 설정도구] → [기능버튼]을 선택하여 「이수텍스트1」 위에 이수텍스트 상자의 크기보다 약간 더 크게, 이수텍스트 상자를 덮을 만큼의 크기로 버튼을 만듭니다.

- 만든 버튼을 선택한 상태에서 [**마우스우클릭**] → [스타일 속성] → [기능선택] → [이수체크]를 선택하고, 아톰명을 「이수버튼1」로 입력합니다.
- 「이수버튼1」을 선택한 상태에서, 저작도구 상단 아톰 편집도구의 [배경색상] → [채우기 없음], [선색상] → [선없음]을 체크하고 '기능버튼'이라는 글씨도 삭제하여 투명하게 만듭니다.



- 「이수버튼1」을 선택하고 ctrl+c / ctrl+v 하여, 똑같은 버튼을 3개 더 만듭니다. 각각 '이수텍스트2/3/4' 위에 올리고 크기를 각각의 상자에 맞게 조절한 후, 번호에 맞게 「이수버튼2」,「이수버튼3」,「이수버튼4」라고 아톰명을 입력합니다. ([이수체크]기능이 설정된 속성 그대로 복사/붙여넣기가 되어서, 이수버튼 모두 [이수체크] 기능이 설정되어 있습니다.)
- ⑤ 이수의 진행은 총2회를 하려고 합니다(문단 네 개를 이수하는 것이 한 번이고, 이것을 두 번 진행해야 이수 최종완료로 간주). 이수를 한 번 완료하면 한 번 더 하라는 이미지가 뜨고, 이수를 두 번 완료하면 잘했다는 이미지가 뜨게끔 할 예정입니다. 여기에 쓰일 이미지를 먼저 가져다 놓습니다.
 - [이벤트설정도구] → [기능버튼]으로 버튼을 만들어 네 번째 단락 아래 적당한 위치에 가져다 둡니다.
 - [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [그림 설정]
 → [기본그림] 에서 실습하기3 'images'
 폴더의 '12 한번더.png' 파일을 선택합니다.
 (이미지 사이즈는 W: 334, H: 66)
 - [보이기 속성]에서 [화면 감춤]을 체크 합니다. 처음에는 보이지 않았다가 이수가 한 번 끝나면 보이게 하려고 합니다.
 - 아톰명은 **'한번더」**로 입력합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]으로 그림 상자를 만들어 '한번더' 아톰과 겹치게 올려 놓습니다.
 - [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기3 'images' 폴더의 ' <u>12 굿잡.png</u>' 파일을 선택합니다. (이미지 사이즈는 W: 245, H: 134)





- [보이기 속성]에서 [화면 감춤]을 체크합니다. 처음에는 보이지 않았다가 이수가 두 번 끝나면 보이게 하려고 합니다.
- 아톰명은 '굿잡」으로 입력합니다.
- '한번더'아톰은 이 후 [이수체크] 기능을 사용하여 설정해 줄 내용이 있어서 '기능버튼'을 사용하였고, '굿잡' 아톰은 다른 설정이 필요 없어 '이미지표시란'을 사용했습니다.

2. '이수버튼'에 [이수체크] 기능 적용하기

- 순차적으로 그리고, 순서가 되었을 때 '이수텍스트'가 동작(문장을 읽는 음성이 나오고 마스킹을 진행)할 수 있도록 '이수텍스트'를 제어하기 위해 만든 '이수버튼'에 기능을 적용해 봅니다. 이수버튼을 만들 때 [스타일 속성] → [기능선택]에서 [이수체크] 기능을 먼저 선택해 두었습니다.
- ② 「이수버튼1」에 대해 [스타일 속성]을 설정합니다.
 - 이수버튼을 처음 만들 때 [스타일 속성] →
 [기능선택]에서 [이수체크] 기능을 먼저 선택해 두었습니다.
 - [스타일 속성] → [연동처리 아톰] 부분에서 [이수실행]에는「이수텍스트1」, [다음순번]에는 「이수버튼2」, [감춤설정]은「이수지시1」, [감춤해제]는「이수지시2」로 설정하고 [개시 항목]을 체크합니다.

→ '이수버튼1'을 누르면 '이수텍스트1'이 실행 되어 문장을 읽는 음성이 나오고 마스킹이 진행되며, 이수실행이 끝나면 다음순서로 '이수 버튼2'가 활성화되어 이수가 가능해 집니다. '이수텍스트1'의 이수실행이 완료되면 '이수 지시1'은 감춤이 설정되어 숨겨지고, '이수 지시2'는 감춤이 해제되어 설정한 깜빡이기 애니메이션 보이게 됩니다. '개시항목'을 체크 해 줌으로써 이수가 시작됨을 알려 이수버튼을 활성화하게 됩니다.

기능버튼(스티	†일속성) 설정		
- 기능선택			
기능선택	이수체크		•
로그문장			
- 연동처리 이	·톰		
이수실행	이수텍스트1		
다음순번	이수버튼2		
감춤설정	이수지시1		
감춤해제	이수지시2		
	☑ 개시항목	□ 종료항목	□ 팝업닫기
- 보안 속성 -			
직무등급	6등급		•
문서등급	6등급		•
접근범주			•
-옵션 메뉴 = 옵션 메	녹성 뉴에 표시		
-그림설정			
기본그림			
접근그림			찾아보기
			찾아보기
-모이기 속성 □ 화면감#	ŝ	□ 선택표시	☑ 비활성화

- 하단의 **[보이기 속성]** 중 **[비활성화]**를 체크합니다.
 - → 이수체크가 설정된 기능버튼은 기본이 [활성화] 값이고, '활성화'이면 항상 이수실행이 동작하므로, [비활성화]를 체크하여 순서가 되었을 때만 활성화되어 이수실행이 되도록 합니다.

- ③ 「이수버튼2」에 대해 [스타일 속성]을 설정합니다.
 - [스타일 속성] → [기능선택]에서 [이수체크] 가 선택된 것을 확인하고, [연동처리 아톰] 부분에서 [이수실행]에는 「이수텍스트2」, [다음순번]에는 「이수버튼3」, [감춤설정]은 「이수지시2」, [감춤해제]는「이수지시3」으로 설정합니다.
 - → '이수버튼2'를 누르면 '이수텍스트2'가 실행 되어 문장을 읽는 음성이 나오고 마스킹이 진행되며, 이수실행이 끝나면 다음 순서로 '이수버튼2'가 활성화되어 이수가 가능해 집니다. '이수텍스트1'의 이수실행이 완료되면 '이수지시1'은 감춤이 설정되어 숨겨지고, '이수 지시2'는 감춤이 해제되어 설정한 깜빡이기 애니메이션 보이게 됩니다.

- 연동처리 이	통		
이수실행	이수텍스트2		
다음순번	이수버튼3		
감춤설정	이수지시2		
감춤해제	이수지시3		
	🗌 개시항목	□ 종료항목	□ 팝업닫기
		'이수비	버튼2' 설정내용

- 연동처리 이	·톰		
이수실행	이수텍스트3		
다음순번	이수버튼4		
감춤설정	이수지시3		
감춤해제	이수지시4		
	🗌 개시항목	🗌 종료항목	□ 팝업닫기
		'이수비	버튼3' 설정내용

- [보이기 속성]에서 [비활성화]를 체크합니다.
- ④ 「이수버튼3」에 대해 [스타일 속성]을 설정합니다.
 - 속성 설정의 방법은 '이수버튼2'와 같고, 그림을 참고하여 순서에 맞게 아톰명을 잘 매칭합니다.
 - [보이기 속성]에서 [비활성화]를 체크합니다.
- ⑤ 「이수버튼4」에 대해 [스타일 속성]을 설정합니다.
 - [스타일 속성] → [기능선택]에서 [이수체크]가 선택된 것을 확인하고, [연동처리 아톰] 부분에서 [이수실행]에는「이수텍스트4」, [감춤설정]은「이수지시4」,로 설정하고, [종료항목]을체크합니다.

- 연동처리 이	唐		
이수실행	이수텍스트4		
다음순번			
감춤설정	이수지시4		
감춤해제			
	🗌 개시항목	☑ 종료항목	□ 팝업닫기
		'이수	버튼4' 설정내용

- → '이수버튼4'를 누르면 '이수텍스트4'가 실행되어 문장을 읽는 음성이 나오고 마스킹이 진행되며, 이수실행이 완료되면 '이수지시4'는 감춤이 설정되어 숨겨집니다. 종료항목을 체크하여 이수의 마지막항목임을 알려줍니다.
- [보이기 속성]에서 [비활성화]를 체크합니다.

'이수버튼1/2/3/4'에 이수체크 기능을 설정하면:

→ '이수버튼1'이 이수실행이 될 때 나머지 이수버튼은 비활성화 상태이고, 첫 번째 이수실행이 완료되면 실행된 '이수버튼1'은 활성화 상태가 되어 '이수버튼2'의 이수실행 시에는 '이수버튼1'은 활성화되어 있고, '이수버튼3', '이수버튼4'는 비활성화입니다. '이수버튼4'가 이수실행시에는 '이수버튼1/2/3'은 모두 활성화 상태가 되어 있게 됩니다. '이수버튼4'의 이수실행이 완료되면 이수가 종료되고 이수버튼2와 3은 비활성화되며, 이수버튼1은개시항목이 체크되어 있어 계속 활성화 상태입니다.

3. 부가요소 설정하기

- ① 접속자의 설정에 따라 기능이 작동하도록 해당 사용자의 작업 정보를 파악하기 위해 웹쿠키정보를 이용합니다.
 - 이수회차, 이수모드를 웹쿠키정보로 받아와서 이수설정을 만족하면 이수가 완료됩니다.
 - 웹쿠키정보를 통해 해당 사용자가 이수를 안 했다면 이수를 해야하는 모드가 작동하여 다른 페이지로 이동을 할 수 없고 정해진 이수코스를 진행해야 합니다. 또한 해당 사용자가 이수를 완료했다면 이수를 안해도 되는 모드가 작동되어 다른 페이지로 이동도 가능하고 이수페이지의 텍스트도 마음껏 클릭할 수 있게 됩니다.
- ② 웹쿠키정보로 쓰일 요소를 '폼 영역 밖의 빈 공간 (폼의 오른쪽 바깥 부분)'에 만듭니다.
 - * '폼 영역 외의 빈 공간'은 웹이나 앱으로 확인 시 보여지지 않는 공간입니다. 영역 외의 공간에 비치하여 입력된 값만 확인하고자 함 입니다.



- '이수설정', '이수회차', '이수모드,'의 값을 알려줄 데이터입력란을 만듭니다.
 - 왼쪽 아톰툴바의 [데이터 입력도구] → [데이터입력란]을 선택하여 '폼 영역 외의 빈 공간'에 적당한 크기로 3개를 생성합니다.
 - 아톰명을 각각**「이수설정」/「이수회차」/「이수모드」**로 합니다.
 - 각 입력란을 선택한 상태에서 [**마우스우클릭**] → [**데이터 속성**] → [**DB정보설정**] → [**자료형태**]를 [정수형]으로 선택합니다. (세 입력란 모두 정수형태의 데이터값을 출력할 것입니다.)
- 앞 서 만든 세 개의 데이터입력란이 무엇을 뜻하는 것인지 직관적으로 확인하기 쉽게 앞에 이름을 써 놓습니다.
 - 왼쪽 아톰툴바의 [디자인 도구] → [사각형그리기]를 선택하여 각 데이터입력란 앞 쪽에 세 개를 만들고 아톰을 클릭하여 이름을 써 줍니다.

- '이수설정' 아톰 앞에는 **「이수설정」**이라고 쓰고, '이수회차' 아톰 앞에는 **「이수회차」** 이라고 쓰고, '이수모드' 아톰 앞에는 **「이수모드」**라고 씁니다. (아톰명이 아님을 주의하세요. 직관적으로 보기 위한 이름을 써 넣어 준 것입니다. 다른 용도는 없습니다.)
- '이수설정'은 이수를 몇 번 해야한다 라고 공급자가 정해 놓은 이수의 횟수를 의미합니다.
- '이수회차'는 사용자가 이수를 수행한 횟수를 의미합니다.
- '이수모드'는 1과 0이 있으며, **이수모드 '1'**은 이수를 해야함을 나타내고 이수체크 기능이 이수실행을 처리하고 개시항목이나 종료항목의 처리에 반응하는 로직이 짜여 있습니다.
- 이수모드 '0'은 이수를 하지 않아도 됨을 나타내어 이수체크 기능의 다음순번을 무시할 수 있고, 순서에 제약없이 이수실행항목이 바로 실행되는 로직이 짜여 있습니다.
- '이수모드'가 아닌 비이수모드에서는 이수체크 기능이 일반적으로 아톰이 실행되고, 감춤설정 및 해제 항목에 대해 이수와 상관없이 그 기능만으로도 사용가능 합니다.
- ③ 이수버튼1의 비활성화를 위한 '투명이미지'를 만듭니다.
 - 실습예제에서는 이수설정을 '2'로 설정(총 이수를 두 번 해야 이수가 완료됨) 할 예정입니다.
 - 이수를 한 번 진행했을 때 종료항목이 처리되면서 '이수버튼2/3/4'는 비활성화 상태가 되지만 '이수버튼1'은 개시항목으로 선택되어 있어 계속 활성화 상태입니다. 그래서 이수가 완료되어 '한번더' 아톰이 팝업 될 때, '이수버튼1'도 비활성화를 만들기 위해(그 페이지에서 '한번더' 버튼만 활성화 되게 하고 싶어서) '이수버튼1' 위에 투명이미지 팝업을 띄워 '이수버튼1'이 눌리지 않게 하고자 합니다.
 - [이벤트 설정도구] → [기능버튼]을 선택하여 '이수버튼1' 위에 이수버튼1을 덮을 만한 크기로 상자를 하나 생성하고, 아톰명은 「투명이미지」 로 합니다.
 - '투명이미지' 아톰을 선택하고 [마우스우클릭]
 [스타일 속성] → [보이기속성]에서 [화면 감춤]을 체크합니다. 처음에는 안 보이다가 이수를 한 번 진행하고 '한번더' 아톰이 나타났을 때 보이게 하려고 합니다.
 - ・ 폼으로 돌아와 상단 아톰 편집도구의
 [배경색상] → [채우기 없음], [선색상] →
 [선없음]을 체크하고 '기능버튼'이라는 글씨도 삭제하여 투명하게 만듭니다.



- ④ '이수지시1' 아톰에는 화면감춤이 체크가 되어 있지 않기 때문에 폼이 열리면 항상 보이게 됩니다. 이수가 끝난 후에는 '이수지시1' 아톰이 보이지 않아아 하므로 속성을 설정합니다.
 - '이수지시1' 아톰을 선택하고 [마우스우클릭]
 → [스타일 속성] → [보이기속성]에서 [화면 감춤]을 체크합니다.

- 보이기 속성		
☑ 화면감춤	□ 선택표시	
적용조건	이수모드=0 OR 이수회차=1	

- [화면감춤] 아래 [적용조건]에 「이수모드=0 OR 이수회차=1」 이라고 입력합니다. 이수 모드가 0이거나 이수회차가 1일 때에만 '화면감춤'을 합니다. 이수모드가 0일때는 이수가 끝난 때이므로 가려주고, 이수회차가 1이 되면 바로 '이수지시1'이 보이게 되는데, '한번더' 아톰을 클릭한 뒤에 보여야 하므로 화면감춤을 설정합니다.
- ⑤ '한번더' 아톰에 [이수체크] 기능으로 이수 진행에 필요한 요소를 설정해 줍니다.
 - '한번더' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [기능선택]에서 [이수체크]를 선택하고, [감춤설정]에는 「한번더, 투명이미지」를 [감춤해제]에는 「이수지시1」 을 입력합니다.
 - 이렇게 설정을 하면 '한번더'아톰을 누르면 '한번더'와 '투명이미지' 아톰이 사라지고 '이수지시1' 아톰이 나타나게 되며, 투명이미지가 사라짐으로써 '이수버튼1'을 누를 수 있게 됩니다.



• [이수체크] 기능은 정해진 학습의 필수적인 이수를 진행하기 위해 만들어진 기능이지만, [팝업닫기] 등의 체크를 통해 팝업 기능을 적용할 때도 사용할 수 있고, 여러 아톰의 동시적인 화면에서의 [감춤설정] 및 [감춤해제] 즉, 여러 이미지 요소를 한꺼번에 보여주고 한꺼번에 숨기는 기능을 손쉽게 진행하고자 할 때도 유용하게 사용할 수 있는 기능입니다.

4. 업무규칙 적용하기

만들어 놓은 요소를 활용하여 업무규칙을 적용합니다.

- * 업무규칙 편집기를 띄우는 방법
- a. 폼에서 **[마우스우클릭] → [업무규칙]** 선택
- b. 저작도구 상단의 빠른실행도구에서 **[업무규칙 아이콘]** 클릭



① 업무규칙 편집기를 열고 상단의 [아톰명]에서 맨 위의 [(Smart-Book0)], [메시지]에서 [폼을 열면]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다.

학습이수 [페이지 2] - 업무규칙						
역급에구 [페이지 2] - 입구규적 아톰명: (Smart-Book0) · ▼ 메시지: 품을 열면 1 폼을 열면 다음 문단을 실행한다. 2 { 3 페이지번호는 1201다. 4 미수회차는 웹구키정보('읽기', "실습_미수회차")이다.						
1 폼을 열면 다음 문단을 실행한다. 2 {						
3 페이지번호는 120다.						
이수회차는 웹쿠키정보('읽기', "실습_이수회차")이다.						
페이지번호는 12이다. 이수회차는 웹쿠키정보('읽기',"실습_이수회차")이다. 이수모드는 웹쿠키정보('읽기',"이수모드")이다. 이수설정은 2이다.						
6 이수설정은 2이다.						
7 }						

- 폼을 열면 { }괄호 안의 내용을 실행한다는 의미입니다.
- 페이지번호는 12페이지이므로 「12」를 넣었고, '이수회차'는 이 이수회차를 '실습_이수회차'로 이수모드는 '이수모드'로 쿠키 정보를 읽어오겠다는 것이며, 이수설정은 두 번 학습을 하게끔 하므로 「2」를 넣어 업무규칙을 완성합니다.

학습이수	= [페이지 2] - 업무규칙		
아톰명	: (Smart-Book0) - • 메시지:	ł	-
2	{		
3	페이지번호는 1201다.		
4	이수회차는 웹쿠키정보(`읽기`,"실습_이수회차")이다.		
5	이수모드는 웹쿠커정보('읽기', "이수모드")이다.		
6	이수설정은 2이다.		
7			
8	조건(미수회차 < 미수설정)이면 다음 문단을 실행한다.		
9	{		
10	이수모드는 1을 참조한다.		
11	웹쿠키정보(`쓰기`,"이수모드","1")를 실행한다.		
12	}		
13	이수회차가 0이거나 **이면 다음 문단을 실행한다.		
14	{		
15	이수여부초기화설정을 실행한다.		
16	}		
17	}		
18			
19	문단 이수며부초기화설정		
20	{		
21	이수회차는 이다.		
22	웹쿠키정보('쓰기',"실습_이수회차",이수회차)를 실행한다.		
23	이수모드는 1이다.		
24	웹쿠키정보('쓰기',"이수모드",이수모드)를 실행한다.		
25	}		

- 폼을 열었을 때 실행되어야 할 몇 가지 실행문을 더 적어봅니다.
- 폼을 열었을 때 이수회차가 이수설정보다 작으면 밑의 { } 괄호안의 내용을 실행한다는 것이고, 이수모드는 1이 되고, 웹쿠키정보도 '1'이라고 이수모드에 반영하도록 한다는 내용입니다.
- 폼을 열었을 때 이수회차가 '0'이거나 '아무값이 없음'이면 밑의 { } 괄호안의 내용을 실행한다는 것이고, '이수여부초기화설정' 이라는 문단을 실행하게 합니다.
- '이수여부초기화설정' 문단의 내용은 { } 괄호 안에 표기 있습니다. '이수회차'를 '0'으로 하고, 이수모드는 '1'로 하고, 웹쿠키정보가 이수회차를 '실습_이수회차'로 '이수모드'는 '이수모드'로 반영한다는 내용입니다.
- 위 내용으로, 이수가 진행될 수 있는 기본 정보가 완성되었습니다.
- ② 바로 이어서 '이수버튼4'의 이수를 종료했을 때 실행될 내용을 작성합니다.
 - 업무규칙 편집기 상단의 [아톰명]에서 [이수버튼4]를, [메시지]에서 [이수버튼4의 이수를 종료하면]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다.

```
27 이수버튼4의 이수를 종료하면 다음 문단을 실행한다.
28 {
29
       이수회차는 식(이수회차 + 1)을 참조한다.
30
       웹쿠키정보('쓰기',"실습_이수회차", 이수회차)를 실행한다.
       이수회차가 1이면 다음 문단을 실행한다.
31
32
33
            한변터의 화면감춤을 해제한다.
34
            투명이미지의 화면감춤을 해제한다.
35
       }
36
       이수회차가 2이면 다음 문단을 실행한다.
37
       ł
38
            굿잡의 화면감춤을 해제한다.
39
       }
40
       조건(미수회차=미수설정)미면 다음 문단을 실행한다.
41
       {
42
            웹쿠키정보('쓰기',"이수모드","0")를 실행한다.
43
            이수모드는 0이다.
44
       }
45 }
```

- '이수버튼4'에 [이수체크] 기능 설정 시에 [종료항목]을 체크해 두었고 이 이수가 종료하면 { } 큰 괄호 안의 내용을 실행하겠다는 의미입니다.
- '이수버튼4'의 이수를 종료하면, 이수회차는 이수회차+1이 되어 표기되고, 웹쿠키정보도 이 정보를 반영합니다.
- '이수버튼4'의 이수를 종료하여 이수회차가 '1'이 되면 { } 괄호 안의 내용이 실행됩니다. '한번더' 아톰이 보여지고, '투명이미지' 아톰이 나타납니다.
- '이수버튼4'의 이수를 종료하여 이수회차가 '2'가 되면 { } 괄호 안의 내용이 실행됩니다. '굿잡' 아톰이 보여집니다.
- '이수버튼4'의 이수를 종료했을 때 이수회차가 이수설정과 값이 같으면 '이수모드'는 '0'이 되고, 웹쿠키정보는 이수모드 '0'을 반영합니다.
- ③ 작성이 완료되면, 키보드의 [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.

 '컴파일 성공' 메시지가 떠서 컴파일이 완료 되었다면 상단의 저장아이콘을 눌러 [저장]을 하고 창을 닫습니다.

컴파일결과	×
줄번호 구분	오류내용
	스토리북 - 컴파일 시작
	PreCompile 진행중
	컴파일 진행중
	컴파일 성공 : 오류 - 0 개, 경고 - 0 개

• 만약 '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행합니다.

* '컴파일결과' 창에서 에러 내용 부분을 더블클릭 하면, 업무규칙 편집기에 '빨간색 네모' 모양으로 어떤 부분이 에러인지 직관적으로 알려 주어, 수정요소를 찾기가 쉽습니다.



- ④ 실행모드로 전환하여 확인해 봅니다.
 - 폼에 만들어 놓은 데이터입력란을 보면, 업무규칙에서 설정한 내용이 반영된 되어 이수설정=2, 이수화차=0, 이수모드=1 이라고 표기된 것을 볼 수 있습니다. (이수를 2번 해야한다고 설정한 것이고, 이수여부초기화설정에 의해 이수회차는 0이고 이수모드는 1이 되어 이수를 진행해야하는 상황입니다.)
 - '이수지시1'이 깜빡입니다. '이수텍스트1'부분(이수버튼1)을 클릭하면 음성이 나오고 마스킹이 진행됩니다. (이수버튼이 투명하기 때문에 유저들은 이수텍스트 버튼을 누른다고 생각하게 됩니다.)
 - '이수텍스트1'의 마스킹 진행이 완료되면 '이수지시2'가 깜빡입니다. '이수텍스트2'를 눌러 이수를 진행합니다. 이렇게 '이수텍스트4'까지 진행이 완료되면, 이수회차가 1로 바뀌고 '한번더' 아톰이 보여집니다. 다른 요소는 눌러도 반응이 없습니다.
 - '한번더' 아톰을 누르고 이수를 한 번 더 진행하여 완료하면, 이수회차는 2로 바뀌로 이수모드는 0으로 바뀝니다. 이수모드가 0이 되어 이수버튼들이 모두 활성화되어 다 누를 수 있습니다. 이수지시는 이수가 끝나서 이제 보이지 않습니다.
 - 앞/뒤 페이지로 이동했다가 와도 이수를 했기 때문에 다시 이수를 하지 않아도 됩니다. (이수모드가계속 0 임)

5. 기타 정보

- ① 이수를 진행하면 스마트메이커에도 쿠키정보가 쌓이게 됩니다. 그래서 테스트를 진행할 때 이수설정, 이수회차, 이수모드의 숫자를 잘 확인하고, 초기화가 필요할 때는 폼 뿐만 아니라 스마트메이커도 프로그램을 닫고 다시 열어 쿠키정보를 초기화 시킨 후 진행해야 합니다.
- ② 작업을 위한 저작도구 상에서 실행모드로 확인할 때는 네비게이션바가 없어서 앞 뒤 페이지 이동이 자유로우나, 실제로 웹이나 앱에서 이 학습이수 페이지가 열리면 네비게이션바가 사라져서 다른 페이지로 이동이 불가하며, 이수가 끝나면 네비게이션바가 다시 생겨서 자유롭게 이동이 가능하게 됩니다. 네비게이션에 관련 한 동작은 업무규칙에서 설정해 주어야 합니다.



- 처음 폼을 설정할 때, 폼에 커서를 두고 [마우스우클릭] → [프로그램 속성] → [폼 속성] → [네이게이션 바 사용] 을 체크하면 웹이나 앱 사용 시 네비게이션바를 사용하여 자유로운 페이지 이동을 할 수 있습니다.
- '폼을 열면 다음 문단을 실행한다.' 실행문 내의 '이수회차가 0이거나 ""이면 다음 문단을 실행한다.' 의 { } 괄호 안에 **「폼의 네비게이션바를 해제한다.」**를 추가하면, 이수가 시작되어야 하는 페이지에서 네비게이션바가 사라지게 됩니다.
- '이수버튼4의 이수를 종료하면 다음 문단을 실행한다.' 실행문 내, '이수회차가 2이면 다음 문단을 실행한다.' 의 { } 괄호 안에 **「폼의 네비게이션바를 설정한다.」**를 추가하면, 이수가 완료되는 시점에 네비게이션바가 나타나게 됩니다.



- ③ 예제에서는 한 페이지 내의 스토리 리딩에 대한 학습이수 과정을 실습해 보았지만, 여러 페이지에 걸친 스토리 리딩에 대해서도 학습이수를 충분히 적용할 수 있습니다.
- ④ 실습에서 설정한 방법과 더불어, 선생님이나 학생 계정 따라 권한 별로 학습을 한다거나 다시 이수를 초기화하여 이수를 한다거나, 혹은 이수 학습을 추가로 더 한다거나 하는 식으로 더 진화된 학습이수를 적용할 수도 있습니다.





PART 4

문제풀이 만들기

(실습에 필요한 이미지 및 사운드는 스마트메이커 공식 사이트에서 다운로드 받을 수 있습니다.) www.SmartMaker.com





Part4. 문제품이 만들기 CONTENTS

제1장. 선 긋기 정답 매칭 유형

- 1. 구성요소 준비하기
- 2. 부가요소 준비하기
- 3. 업무규칙 설정하기

제2장. 타이핑 정답 입력 유형

- 1. 구성요소 준비하기
- 2. 부가요소 준비하기
- 3. 업무규칙 설정하기

제3장. 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형

- 1. 구성요소 준비하기
- 2. 부가요소 준비하기
- 3. 업무규칙 설정하기

제4장. 객관식 사지선다 유형

- 1. 구성요소 준비하기
- 2. 부가요소 준비하기
- 3. 애니메이션 설정하기
- 4. 업무규칙 설정하기



문제풀이 유형 중, 맞는 것끼리 매칭하여 선을 그어 짝을 지어주는 형태는 어린이 학습 교재에서 많이 사용되는 문제풀이 유형입니다. 스마트메이커에서도 이러한 문제의 유형을 간단히 만들 수 있습니다.

Work Book Vocabulary Match each word with its definition. to make someone suffer because they disquise o have done someth bad to change the way you look so that people cannot recognize you punish 단어와 맞는 설명을 매칭하여 선으로 연결하는 문제유형 : 단어를 클릭하고 설명을 클릭하면 문제 세 가지를 다 풀면, a small house, usually in the countryside cottage o 정답일 경우 선이 연결되어 보여짐 'Good Job' 이미지가 GOOD JOB. 나타나고, 굿잡~ 음원이 재생됨

* 제1장. 선 긋기 정답 매칭 유형 제공된 '**문제풀이.qeb**' 파일의 **page2**를 열고 실습해 보세요.

문제풀이편에서는 qeb 폼/이미지/오디오 파일이 있는 '실습하기4' 폴더가 제공됩니다.

* 스마트메이커 프로그램을 열어, 먼저 환경 설정을 해 줍니다. 저작도구 상단 메뉴 중 [환경] → [운영환경] → [기본 경로 설정] → [기본 실행 경로]에서 다운로드 받은 '실습하기4' 폴더를 설정해 주고 [확인]을 누릅니다.

1. 구성요소 준비하기

① 문제풀이.qeb 파일 page2의 왼쪽 페이지 부분에는 선 긋기 정답 매칭을 해야하는 문제가 만들어져 있습니다. 왼쪽에는 단어가 있고 오른쪽에는 단어의 설명이 있으며 단어에 맞는 설명을 매칭하여 선 긋기를 해 주는 문제입니다. 문제는 3개이며, 3개를 모두 잘 매칭하면 'Good Job'이라는 이미지가 뜹니다.





문제풀이 기능

- ② 왼쪽 첫번째 단어 'disguise'의 정답은 오른쪽 단어설명 두 번째 것이고, 두 번째 단어 'punish'의 정답은 단어설명 첫 번째 것이고, 세 번째 단어 'cottage'의 정답은 세 번째 단어설명 입니다. (그림 참고)
- ③ 먼저 정답을 맞혔을 때 보여질 선을 폼에 생성합니다.
 - 스마트메이커 왼쪽 아톰툴바에서 [디자인 도구] →
 [사선그리기]로 직접 선을 그려서 사용할 수도 있고,
 만들어진 사선이미지를 가져와서 사용할 수도 있습니다.
 - [디자인 도구] → [사선그리기]의 경우 사선을 폼으로 가져와 적당한 위치와 크기를 잡고, 저작도구 상단 아톰편집도구 중 [선색상]에서 선의 색/두께/유형을 선택해 원하는 선을 만들어 사용할 수 있습니다.
 - 이번 실습에서는 만들어진 사선이미지를 가져와 사용 해 보겠습니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 만들어 첫 번째 단어 정답의 적당한 위치에 두고 저작도구 상단의 빠른실행도구 중 [아톰명 입력란]에서 아톰명을 「선1」로 설정합니다. '선1' 아톰을 선택한 후, [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 (13 선01.png'를 선택하고, 처음에는 보이지 않다가 정답이 잘 매칭되었을 때에 보이도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다. (이미지 사이즈 W:117 H148)





- 사이즈 W:117 H148)

 스마트메이커에서 아톰명 설정은 매우 중요합니다. 사람도 각자 고유의 이름이 있어 그 사람을 구분하듯이, 아톰도 아톰마다 이름을 설정해 두고 아톰이 필요할 때 정해둔 아톰명을 사용하여 기능을 적용합니다. 페이지 내에서는 같은 아톰명을 가진 다른 아톰은 있을 수 없으나, 같은 폼의 다른 페이지에서는 같은 아톰명을 사용할 수 있습니다.

 알아두기
 • 이미지나 텍스트 상자의 사이즈와 위치는 저작도구 하단의 상태바에서 정교하게
 - 이미지나 텍스트 상자의 사이즈와 위지는 저작도구 하난의 상태바에서 성교하게 설정할 수 있습니다. X와 Y는 폼에서의 상자의 위치 좌표(X는 가로 좌표, Y는 세로 좌표)를 나타내며, W와 H는 폼에서의 상자의 크기(W는 가로 크기, H는 세로 크기)를 나타냅니다.

X: 207 PX 🗢 Y: 283 PX 🗢 W: 117 PX 🗢 H: 184 PX 🗢

- 같은 방법으로 두 번째 단어 정답에 대해 아톰명을 「선2」로 설정하여 적당한 위치에 아톰(실습하기4 'images' 폴더의 '13_선02.png)을 만들어 주고, [화면감춤]도 체크합니다. (이미지 사이즈 W:117 H148)
- 세 번째 단어 정답에 대해서도 아톰명을 「선3」으로 설정하여 적당한 위치에 아톰 (실습하기4 'images' 폴더의 '13 선03.png)을 만들어 주고, [화면감춤]도 체크합니다. (이미지 사이즈 W:117 H:3)
- 세 가지 정답을 다 맞혔을 때 보여질 'Good Job' 이미지를 폼에 생성합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 선택하여 하단의 적당한 위치에 적당한 크기로 그림 상자를 만들고 아톰명을 「굿잡1」로 설정합니다.
 - 설정 후, '굿잡1'을 선택한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 '12 굿잡.png' 를 선택하고, 처음에는 보이지 않다가 문제 풀이를 완료했을 때에 나타나도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.
- ④ 단어와 단어설명을 클릭할 수 있도록 버튼을 생성해 줍니다.
 - [이벤트 설정도구] → [기능버튼]으로 버튼을 6개를 만들어, 각 단어와 단어설명 위에 가져다 놓고 적당한 크기로 조절해 줍니다. (하나를 만들고 복사/붙여넣기하여 사용해도 됩니다.)
 - 단어는 위부터 순서대로 「단어1」 / 「단어2」 / 「단어3」으로 아톰명을 설정합니다.
 - 단어설명은 위부터 순서대로 「설명1」/「설명2」 /「설명3」으로 아톰명을 설정합니다.
 - 6개의 각 버튼을 선택한 상태에서, 저작도구 상단 아톰 편집도구의 [배경색상] → [채우기 없음], [선색상] → [선없음]을 체크하고 '기능버튼'이라는 글씨도 삭제하여 버튼을 투명하게 만듭니다.



2. 부가요소 준비하기

- 정답을 맞혔을 때 '딩동댕' 음원이 나오고, 답을 틀렸을 때는 '삑' 소리가 나도록 음원을 폼에 추가 합니다.
 - [객체 삽입도구] → [미디어]에서 미디어 상자 하나를 '폼 영역 외의 빈 공간'에 가져다 두고, 아톰명을 「정답음원」으로 설정합니다.

- * '**폼 영역 외의 빈 공간**'은 웹이나 앱으로 확인 시 보여지지 않는 공간입니다. 영역 외의 공간에 비치하 여 필요한 요소를 사용하거나, 입력된 값만 확인하고자 함 입니다.
- '정답음원' 아톰을 선택한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 파일] →
 [파일경로]에서 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음정답.mp3'를 선택하고, 정답을 맞힐 때만
 음원이 나오도록 할 것이므로 [재생 속성]에서 [자동실행]과 [반복실행]을 체크 해제 합니다.
- 설정이 완료된 '정답음원' 아톰을 선택하고, 복사/붙여넣기하여 미디어 상자를 두 개 더 생성합니다. 하나는 아톰명을 「오답음원」으로 설정하여 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 파일] → [파일경로]에서 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음오답.mp3'를 선택하고, 나머지 하나는 아톰명을 「완료음원」으로 설정하여 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 파일] → [파일경로]에서 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음굿잡.mp3'를 선택합니다.
 - '오답음원'은 답을 틀렸을 때 나오는 음원이며, '완료음원'은 세 가지 문제의 정답을 다 맞혔을 때 나오는 음원입니다.
 - '정답음원'을 복사하여 사용할 때, alt+↓(화살표)로 복사할 경우는 [재생속성]이 초기 상태이므로 '오답음원'과 '완료음원'의 [자동실행]과 [반복실행]을 체크 해제해 주어야 합니다.
 - '정답음원'을 복사하여 사용할 때, ctrl+c/ctrl+v 로 복사할 경우에는 설정해 놓은 [재생 속성]이 그대로 적용되어 '오답음원'과 '완료음원'의 속성을 따로 설정할 필요가 없습니다.



- ② '단어'와 '설명' 아톰들을 각각 클릭했을 때 입력된 값이 올바르게 매칭되면 정답이고, 틀리게 매칭되면 오답이 되도록, 값을 입력 받을 데이터 입력란을 생성합니다.
 - [데이터입력도구] → [데이터입력란]으로 입력란을 '폼 영역 외의 빈 공간'에 적당한 크기로 3개 생성합니다. 각각 아톰명을 「좌」 / 「우」 / 「맞은개수선긋기」로 설정합니다.
 - '좌' 아톰은 왼쪽의 단어를 클릭했을 때 클릭한 '단어'를 알려줄 입력값이 입력되며, '우' 아톰은 오른쪽의 설명 아톰들을 클릭했을 때 클릭한 '설명'을 알려줄 입력값이 입력됩니다.

- '맞은개수선긋기' 아톰은 정답을 맞혔을 때 맞힌 개수가 입력되는 입력란입니다. '맞은개수 선긋기' 아톰을 선택하고 [마우스우클릭] → [데이터속성] → [DB정보설정] → [자료형태]에서 [정수형]을 설정하여 숫자가 입력되도록 해 줍니다.
 - * '맞은개수선긋기' 아톰의 [데이터 속성] → [자료형태]에서 [정수형]을 선택하면, '맞은개수선긋기' 아톰의 [스타일속성] → [입력속성]의 [숫자입력] 부분도 같이 체크되어 숫자 입력이 가능해 집니다.

3. 업무규칙 설정하기

- 왼쪽의 단어를 클릭하고 오른쪽의 설명을 클릭했을 때 정해 놓은 값이 맞으면 정답음원이 들리고 선이 그어집니다. '단어' 아톰과 '설명' 아톰에 각각 매칭값을 설정하고, 정답일 때 정답음원과 선긋기가 진행되고 오답일 때 오답음원이 나오도록 업무규칙을 설정합니다.
- ② '단어1'을 누르면 '좌' 아톰은 "단어1"이라고 입력값이 나타나고, '단어2'를 누르면 '좌' 아톰은 "단어2"라고 입력값이 나타나고, '단어3'을 누르면 '좌' 아톰은 "단어3"이라고 입력값이 나타나게 업무규칙을 작성합니다.
 - 업무규칙 편집기를 열어, [아톰명]에서 [단어1]을, [메시지]에서 [단어1을 누르면]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다.
 - * 업무규칙 편집기를 띄우는 방법
 - a. 폼에서 **[마우스우클릭] → [업무규칙]** 선택
 - b. 저작도구 상단의 빠른실행도구에서 **[업무규칙** 아이콘] 클릭



• 이 후, 아래와 같이 업무규칙을 추가합니다.

문제풀이_[페이지 2] - 업무규칙				
아톰명	단어1	▼ 메시지: 단어1을 누르면 ▼	H	î,
1	단어1를	누르면 다음 문단을 실행한다.		
2	{			
3		좌는 "단어I"를 참조한다.		
4	}			
5				
6	단어2를	누르면 다음 문단을 실행한다.		
7	{			
8		좌는 "단어2"를 참조한다.		
9	}			
10	CIOLOE			
11	≌ਯ3≣	구르면 나눔 눈난을 실행한다.		
12	i			
13	,	좌근 변명3 등 심소한다.		
14	ł			
15				

* 업무규칙 작성시, "단어1","단어2" 처럼 '지정하는 값(정해진 값)'을 입력할 때는 **""(큰따옴표)**를 사용합니다.

- ③ 각 '설명' 아톰을 누르면 '우'에 입력값이 반영되고, '좌'의 입력값이 알맞으면 정답음원이 나오고 선긋기가 진행되도록, 앞 서 작성한 업무규칙에 이어서 업무규칙을 추가합니다.
 - '설명1'을 누르면 '우' 아톰은 "설명1" 이라고 입력값이 나타나고 이 때 '좌' 아톰의 입력값이 '단어2'이면 정답이므로 '정답음원' 아톰의 음원이 실행되고 '선2'가 보여 선긋기가 진행되며, 이 외의 다른 경우는 '오답음원' 아톰의 음원이 실행되도록 합니다.
 - '설명2'를 누르면 '우' 아톰은 "설명2" 라고 입력값이 나타나고 이 때 '좌' 아톰의 입력값이 '단어1'이면 정답이므로 '정답음원' 아톰의 음원이 실행되고 '선1'이 보여 선긋기가 진행되며, 이 외의 다른 경우는 '오답음원' 아톰의 음원이 실행되도록 합니다.
 - '설명3'을 누르면 '우' 아톰은 "설명3" 이라고 입력값이 나타나고 이 때 '좌' 아톰의 입력값이 '단어3'이면 정답이므로 '정답음원' 아톰의 음원이 실행되고 '선3'이 보여 선긋기가 진행되며, 이 외의 다른 경우는 '오답음원' 아톰의 음원이 실행되도록 합니다.

16	설명1를 누르면 다음 문단을 실행한다.
-17	{
18	우는 "설명1"를 참조한다.
19	좌가 <mark>"단어2"</mark> 이고 무가 "설명1"이면 정답2를 실행하고 그 외에는 오답을 실행한다.
20	}
21	
- 22	설명2를 누르면 다음 문단을 실행한다.
- 23	{
24	무는 "설명2"를 참조한다.
25	좌가 <mark>"단어1"</mark> 이고 무가 "설명2"이면 <mark>정답1을</mark> 실행하고 그 외에는 오답을 실행한다.
26	}
- 27	
- 28	설명3를 누르면 다음 문단을 실행한다.
- 29	{
- 30	무는 "설명3"를 참조한다.
31	좌가 <mark>"단어3"</mark> 이고 무가 "설명3"이면 <mark>정답3을</mark> 실행하고 그 외에는 오답을 실행한다.
32	}
- 33	

- ④ 정답일 때, 오답일 때 각 경우에 따라 실행되어야 할 내용을 하단에 문단으로 구성하여 업무규칙을 추가합니다.
 - '정답2'는 [문단 정답2]를 의미합니다. [문단 정답2]의 내용은 '선2'를 보여지게 하고 정답음원을 실행하며, 정답을 맞히면 개수를 카운트하고, 정답을 맞힌 개수가 '3'이 되면 '선긋기완료' 문단을 실행하는 것을 내용으로 하고 있습니다.
 - '정답1'은 [문단 정답1]을 의미합니다. [문단 정답1]의 내용은 '선1'을 보여지게 하고 정답음원을 실행하며, 정답을 맞히면 개수를 카운트하고, 정답을 맞힌 개수가 '3'이 되면 '선긋기완료' 문단을 실행하는 것을 내용으로 하고 있습니다.
 - '정답3'은 [문단 정답3]을 의미합니다. [문단 정답3]의 내용은 '선3'을 보여지게 하고 정답음원을 실행하며, 정답을 맞히면 개수를 카운트하고, 정답을 맞힌 개수가 '3'이 되면 '선긋기완료' 문단을 실행하는 것을 내용으로 하고 있습니다.

• '오답'은 [문단 오답]을 의미합니다. [문단 오답]의 내용은 오답일 경우 오답음원을 실행하는 것을 내용으로 하고 있습니다.



- ⑤ 문제 세 가지에 대해 정답을 다 맞히면 '맞은개수선긋기' 입력란의 값이 3이 됩니다. 이 값이 '3'이 되면 '선긋기완료' 문단의 내용이 실행됩니다. 즉, '굿잡1'의 이미지가 보여지고, 완료음원을 실행합니다.
 - '선긋기완료'는 하단의 [문단 선긋기완료]를 의미합니다. '맞은개수선긋기' 입력란이 '3'이 되면 '선긋기완료' 문단이 실행되며, [문단 선긋기완료]의 내용은 '굿잡1' 아톰의 이미지가 보여지고, '완료음원'의 음원을 실행하는 것을 내용으로 합니다.
- ⑥ 업무규칙 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.
 - '컴파일 성공' 메시지가 떠서 컴파일이 완료 되었다면 상단의 저장아이콘을 눌러 [저장]을 하고 창을 닫습니다.

컴파일결.	과	×	
줄번호	구분	오류내용	
		스토리북 - 컴파일 시작	
		PreCompile 진행중	
		컴파일 진행중	
		컴파일 성공 : 오류 - 0 개, 경고 - 0 개	

- 만약 '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행합니다.
 - * '컴파일결과' 창에서 에러 내용 부분을 더블클릭 하면, 업무규칙 편집기에 '빨간색 네모' 모양으로 어떤 부분이 에러인지 직관적으로 알려 주어, 수정요소를 찾기가 쉽습니다.



- ⑦ 실행 모드로 전환하여 확인해 봅니다.
 - 왼쪽 '단어' 아톰을 한 번 누르고, 오른쪽 '설명' 아톰을 한 번 누릅니다.
 - 정답이 맞으면 정답음원이 나오고, 선이 그어집니다. 오답이면 오답음원이 나옵니다.
 - 문제 3개를 다 맞히면 '굿잡1' 이미지가 뜨고 '굿잡~'이라고 완료음원이 나옵니다.







주어진 보기 안에서만 답을 유추하는 방식이 아닌 스스로 정답을 생각해 볼 수 있는 주관식 문제 유형(정답을 타이핑하여 입력 하는 유형)도 스마트메이커로 손쉽게 만들 수 있습니다.



* 제2장. 타이핑 정답 입력 유형 제공된 '**문제풀이.qeb**' 파일의 **page2**를 열고 실습해 보세요.

1. 구성요소 준비하기

- ① <u>문제풀이.qeb 파일 page2의 오른쪽 페이지 부분</u>에는 제시된 단어의 과거형을 빈 칸에 알맞게 넣어 문장을 완성하는 문제가 있습니다.
- ② 정답을 입력할 수 있는 입력란을 먼저 생성합니다.
 - [데이터 입력도구] → [데이터입력란]을 밑 줄이 있는 빈 칸에 적당한 크기로 생성하고 저작도구 상단 아톰 편집도구의 [배경색상] → [채우기 없음], [선색상] → [선없음]을 체크합니다. 옆의 서식도구에서 [글자 가운데 맞춤]을 하여 글자를 가운데 정렬로 해 주고, [글자 색상] / [굵기] / [글꼴] 등 정답이 보여지기 원하는 스타일로 설정해 줍니다. 그리고 아톰의 이름을 「타이핑1」 이라고 설정합니다.



- '타이핑1'을 복사하여 take 부분의 빈 칸에 적당한 크기로 붙여넣기 하고 아톰명을 「타이핑2」 라고 설정합니다.
- 다시 한 번 '타이핑1'을 복사하여, put 부분의 빈 칸에 적당한 크기로 붙여넣고 아톰명을 「타이핑3」이라고 설정합니다.
 - * '타이핑1', '타이핑2', '타이핑3' 세 아톰의 [마우스우클릭] → [데이터속성] → [DB정보 설정] → [자료형태]는 문자형 이며, 최대자릿수는 정답의 스펠링수보다 크게 설정되어 있어야 합니다.
- ③ 세 가지 정답을 다 맞혔을 때 보여질 'Good Job' 이미지를 폼에 생성합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 선택하여 하단의 적당한 위치에 적당한 크기로 그림 상자를 만들고 아톰명을 「굿잡2」로 설정합니다.
 - 설정 후, '굿잡2'를 클릭한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 '12_굿잡.png' 를 선택하고, 처음에는 보이지 않다가 문제 풀이를 완료했을 때에 나타나도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.
 - * 왼쪽 '선긋기 유형' 문제에 쓰인 '굿잡1'이미지를 복사(ctrl+c/ctrl+v)하여 지금 '타이핑 유형' 페이지 하단에 붙여넣기 하고, 아톰명을 「굿잡2」로 설정하여 이용해도 좋습니다.

2. 부가요소 준비하기

- 정답을 맞혔을 때 '딩동댕' 음원이 나오고, 답을 틀렸을 때는 '삑' 소리가 나도록 음원을 폼에 추가 합니다.
 - ▶ 방법은 바로 전 'Part 1. 선 긋기 정답 매칭 유형'에서 「정답음원」 / 「오답음원」 / 「완료음원」 준비와 같으며, 선긋기 정답 매칭 유형 실습을 하였다면 이미 이 부분이 완료 되었으므로 따로 요소를 다시 가져다 놓을 필요없이 공통으로 사용할 수 있습니다. 만약 준비가 안 되어 있다면 'Part 1' 부분에서 '2. 부가요소 준비하기'의 '①' 부분을 참고하여 요소를 준비하면 됩니다.
- ② 각각의 정답이 올바르게 입력되어 정답을 맞혔을 때 맞힌 개수가 카운트되는 입력란을 만듭니다.
 (맞힌 개수가 '3'이 되면 '굿잡2' 이미지가 나타나고 '굿잡~'이라고 완료음원이 실행됩니다.)
 - [데이터입력도구] → [데이터입력란]으로 입력란을 '폼 영역 외의 빈 공간'에 적당한 크기로 생성하고 아톰명을 「맞은개수타이핑」으로 설정합니다.
 - '맞은개수타이핑' 아톰을 선택하고 [**마우스우클릭**] → [데이터속성] → [DB정보설정] → [**자료형태]**에서 [정수형]을 설정하여 숫자가 입력되도록 해 줍니다.

3. 업무규칙 설정하기

- ① 'speak'의 정답은 'spoke'이고, 'take'의 정답은 'took'이고, 'put'의 정답은 'put' 입니다. 정답이 입력되면 '정답음원'이 실행되고 정답을 맞힌 개수가 카운트되는 업무규칙을 작성합니다.
 - 업무규칙 편집기를 열고, 바로 전, <u>'Part 1. 선 긋기 정답 매칭 유형'</u>에서 작성한 업무규칙 다음에 바로 이어서 작성합니다.
 - [아톰명]에서 [타이핑1]을, [메시지]에서 [타이핑1의 값을 변경하면]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다.
 - '**타이핑1**'의 입력값이 "spoke"이면 '정답음원'이 나오고 그 외에는 '오답음원'이 나오며, 정답을 맞혔으므로 '맞은개수타이핑' 의 입력란이 개수가 한 개 플러스 되는 내용으로 업무규칙을 추가합니다.
 - '타이핑2'와 '타이핑3'도 '타이핑1'과 내용은 같으며, 정답 부분의 단어 설정만 "took"과 "put"으로 알맞게 넣어 주어야 합니다.

```
69 타이핑1의 값을 변경하면 다음 문단을 실행한다.
70 {
71
       타이핑1이 "spoke"와 같으면 정답음원의 다시보기를 실행하고 그 외에는 오답을 실행한다.
72
       타이핑1이 "spoke"와 같으면 맞은개수타이핑는 식(맞은개수타이핑+1)을 참조한다.
       맞은개수타이핑이 3이면 타이핑완료를 실행한다.
73
74 }
75 타이핑2의 값을 변경하면 다음 문단을 실행한다.
76 {
77
       타이핑2이 "took"와 같으면 정답음원의 다시보기를 실행하고 그 외에는 오답을 실행한다.
78
       타이핑2이 "took"와 같으면 맞은개수타이핑는 식(맞은개수타이핑+1)을 참조한다.
79
       맞은개수타이핑이 3이면 타이핑완료를 실행한다.
80 }
81 타이핑3의 값을 변경하면 다음 문단을 실행한다.
82 {
83
       타이핑3이 "put"와 같으면 정답음원의 다시보기를 실행하고 그 외에는 오답을 실행한다.
       타이핑3이 "put"와 같으면 맞은개수타이핑는 식(맞은개수타이핑+1)을 참조한다.
84
85
       맞은개수타이핑이 3이면 타이핑완료를 실행한다.
86 }
87
88 문단 타이핑완료
89 {
90
       굿잡2의 화면감춤을 해제한다.
91
       완료음원의 다시보기를 실행한다.
92 }
93
```

- ② 정답 세 개를 다 맞히면 '맞은개수타이핑' 입력란이 '3'이 되고, '타이핑완료'라는 문단을 실행하여
 '굿잡2'의 이미지가 뜨고, '완료음원'을 실행하게 됩니다.
 - '타이핑완료'는 하단의 **[문단 타이핑완료]**를 의미하며, **[문단 타이핑완료]**의 내용은 '굿잡2'의 이미지가 뜨고, '완료음원'을 실행하는 것 입니다.



- ④ 업무규칙 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.
 - 컴파일 성공 메시지가 떠서 컴파일이 완료되었다면 [저장]을 하고 창을 닫습니다.
 - '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행하고 저장합니다.
- ⑤ 실행 모드로 전환 후, 확인해 봅니다.
 - speak 문제 부분의 정답에 'spoke'를 입력하면 정답음원 소리가 나오며 '맞은개수타이핑' 입력란의 값이 '1'로 바뀝니다. 'spoke' 외의 다른 단어가 입력되면 오답음원 소리가 나옵니다.
 - take와 put 문제 부분도 동일한 과정을 확인할 수 있습니다.
 - speak, take, put 답 입력의 순서는 상관 없습니다.
 - '맞은개수타이핑' 입력란의 값이 '3'이 되면 '굿잡2' 이미지가 뜨고, 완료음원이 재생되어 '굿잡~' 소리가 나옵니다.






알맞은 자리에 그림을 가져다 놓는 드래그 앤 드롭 유형은 퍼즐이나 그림맞추기 처럼 유아동 학습 놀이에서 많이 볼 수 있습니다. 스마트메이커를 사용하면 드래드 앤 드롭도 간단히 만들수 있습니다.



제3장. 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형



Comprehesion

Work Book

* 제3장. 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형 제공된 '문제풀이.geb' 파일의 page3를 열고 실습해 보세요.

1. 구성요소 준비하기

- ① 문제풀이.geb 파일 page3의 왼쪽 페이지 부분에는 끌어다 놓기 문제가 마련되어 있습니다. 설명 문구를 읽고 문제에 맞는 그림을 하단의 세 가지 그림 중 선택하여 설명 문구 옆 오른쪽 빈 칸에 가져다 놓는 유형의 문제풀이 입니다.
- ② page3의 왼쪽 페이지 하단에는 끌어다 놓을 이미지 세 가지가 [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]으로 먼저 만들어져 있습니다. 왼쪽부터 「그림1」 / 「그림2」 / 「그림3」 으로 아톰명이 설정되어 있습니다.



③ 문제 옆 오른쪽 빈 칸에 그림을 끌어다 놓았을 때 그림이 들어갈 수 있는 그림 상자를 생성합니다.

- [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]으로
 이미지 상자를 만들어 첫 번째 문제의 오른쪽
 빈 네모칸 위에 크기를 맞추어 가져다 놓고
 아톰명은「그림보기1」로 설정합니다.
- '그림보기1' 아톰을 선택한 상태에서 [마우스 우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 '14_그림보기.png' 를 선택합니다.
- '그림보기1'을 복사하여(ctrl+c), 두 번째와 세 번째 문제 옆의 네모 빈 칸에 똑같은 이미지와 크기로 붙여넣기(ctrl+v) 합니다. 아톰명은 두 번째는 「그림보기2」, 세 번째는 「그림보기3」 으로 설정합니다.



- ④ 세 가지 정답을 다 맞혔을 때 보여질 'Good Job' 이미지를 폼에 생성합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 선택하여 하단의 적당한 위치에 적당한 크기로 그림 상자를 만들고 아톰명을 「굿잡1」로 설정합니다.
 - 설정 후, '굿잡1'을 클릭한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 '12 굿잡.png' 를 선택하고, 처음에는 보이지 않다가 문제 풀이를 완료했을 때에 나타나도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.

2. 부가요소 준비하기

- 정답을 맞혔을 때 '딩동댕' 음원이 나오고, 답을 틀렸을 때는 '삑' 소리가 나도록 음원을 폼에 추가 합니다.
 - [객체 삽입도구] → [미디어]에서 미디어 상자 하나를 '폼 영역 외의 빈 공간'에 가져다 두고, 아톰명을 「정답음원」으로 설정합니다.
 - '정답음원' 아톰을 클릭한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 파일] →
 [파일경로]에서 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음정답.mp3'를 선택하고, 정답을 맞힐 때만
 음원이 나오도록 할 것이므로 [재생 속성]에서 [자동실행]과 [반복실행]을 체크 해제 합니다.
 - 설정이 완료된 '정답음원' 아톰을 선택하고, 복사/붙여넣기하여 미디어 상자를 두 개 더 생성합니다. 하나는 아톰명을 「오답음원」으로 설정하여 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 파일] → [파일경로]에서 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음오답.mp3'를 선택하고, 나머지 하나는 아톰명을 「완료음원」으로 설정하여 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [미디어 파일] → [파일경로]에서 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음굿잡.mp3'를 선택합니다.

- '오답음원'은 답을 틀렸을 때 나오는 음원이며, '완료음원'은 세 가지 문제의 정답을 다 맞혔을 때 나오는 음원입니다.
- '정답음원'을 복사하여 사용할 때, alt+↓(화살표)로 복사할 경우는 [재생속성]이 초기 상태이므로 '오답음원'과 '완료음원'의 [자동실행]과 [반복실행]을 체크 해제해 주어야 합니다.
- '정답음원'을 복사하여 사용할 때, ctrl+c/ctrl+v 로 복사할 경우에는 설정해 놓은 [재생 속성]이 그대로 적용되어 '오답음원'과 '완료음원'의 속성을 따로 설정할 필요가 없습니다.

Number the sector sector is the second	and a said models	Circle the correct answe		· · ♀	답음원' 아톰
each pictures with its contents.	order and match				
The Queen disguised herself as		What did Snow White	eat?	2 - Y	'료음원' 아톰
an old woman and went into the woods.		 delicious apple 			
		 a little apple 			
The piece of poisonous apple came out of Snow White's mouth.		🔕 beautiful apple			
		Where did Snow Whit	te originally live?		
When the Seven Dwarfs came home and discovered Snow White		glass case			'만으개스'
lying lifeless on the floor.		o cottage		입역판	
		castle wood	Sec. Ha		팀 민종
	1	0 1000	and the second s		
	COOD JOB:				

- ② 설명 문구에 맞는 그림을 가져다 놓으면 정답이고, 정답을 맞혔을 때 맞힌 개수가 입력되는 데이터 입력란을 생성합니다. (맞힌 개수가 '3'이 되면 '굿잡1' 이미지가 나타나고 '굿잡~'이라고 완료음원이 실행됩니다.)
 - [데이터입력도구] → [데이터입력란]으로 입력란을 '폼 영역 외의 빈 공간'에 적당한 크기로 하나 생성합니다. 아톰명을 「맞은개수그림」으로 설정합니다.
 - '맞은개수그림' 아톰을 선택하고 [**마우스우클릭**] → [데이터속성] → [DB정보설정] → [**자료형태]**에서 [정수형]을 설정하여 숫자가 입력되도록 해 줍니다.
 - * '맞은개수그림' 아톰의 [데이터 속성] → [자료형태]에서 [정수형]을 선택하면, '맞은개수그림' 아톰의 [스타일속성] → [입력속성]의 [숫자입력] 부분도 같이 체크되어 숫자 입력이 가능해 집니다.

3. 업무규칙 설정하기

- 첫 번째 설명 문구의 정답은 하단 '그림3'이고, 두 번째 설명 문구의 정답은 '그림1', 세 번째 설명 문구의 정답은 '그림2' 입니다.
- ② 출발아톰과 도착아톰으로 처리되는 끌어놓기에 관련한 업무규칙을 작성합니다. 출발아톰은 드래그하는(끌고 가는) 아톰이고 도착아톰은 드롭하는(놓는) 아톰입니다.
 - 업무규칙 편집기를 열고, [아톰명]에서 [Smart-Book0]을, [메시지]에서 [아톰을 끌어놓기 하면 (출발아톰, 도착아톰)]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다.
 - * 'Smart-BookO'을 선택하면 어떤 특정 아톰이 아닌, 폼에 관련해 이루어지는 메시지 함수를 불러올 수 있습니다.

- 도착아톰이 "그림보기1"일 때 출발아톰이 "그림3"이면 정답이고 그 외에는 틀린 답입니다. '그림보기1'의 정답을 맞혔을 때는 '정답1' 문단을 실행하고 그 외에는 '오답' 문단을 실행합니다.
 - '정답1' 문단의 내용은 '그림보기1'이 '그림3'의 이미지로 보여지고, '그림3'은 그 자리에서 보이지 않게 되며, '그림정답체크' 문단을 실행하는 내용으로 하단에 따로 [문단 정답1]이라고 업무규칙을 구성해 줍니다.
 - '오답' 문단의 내용은 '오답음원'을 재생한다는 내용으로, **[문단 오답]**으로 하단에 따로 업무규칙을 추가합니다. 답을 틀렸을 때는 '오답음원'을 재생한다는 똑같은 내용이 반복되므로, 세 가지 문제에 대해 모두 공통으로 [문단 오답]을 사용합니다.



- 도착아톰이 "그림보기2"일 때 출발아톰이 "그림1"이면 정답이고 그 외에는 틀린 답입니다.
 '그림보기2'의 정답을 맞혔을 때는 '정답2' 문단을 실행하고 그 외에는 '오답' 문단을 실행합니다.
 - '정답2' 문단의 내용은 '그림보기2'가 '그림1'의 이미지로 보여지고, '그림1'은 그 자리에서 보이지 않게 되며, '그림정답체크' 문단을 실행하는 내용으로 하단에 따로 **[문단 정답2]**라고 업무규칙을 구성해 줍니다.
- 도착아톰이 "그림보기3"일 때 출발아톰이 "그림2"이면 정답이고 그 외에는 틀린 답입니다.
 '그림보기3'의 정답을 맞혔을 때는 '정답3' 문단을 실행하고 그 외에는 '오답' 문단을 실행합니다.
 - '정답3' 문단의 내용은 '그림보기3'이 '그림2'의 이미지로 보여지고, '그림2'는 그 자리에서 보이지 않게 되며, '그림정답체크' 문단을 실행하는 내용으로 하단에 따로 [문단 정답3]이라고 업무규칙을 구성해 줍니다.
- ③ 정답을 맞혔을 때 공통으로 적용되는 내용인 '그림정답체크' 문단에 대한 업무규칙을 추가합니다.
 - '정답1', '정답2', '정답3' 각 문단에는 '그림정답체크'를 실행한다는 문구가 있습니다. 그 '그림정답체크'는 [문단 그림정답체크]를 의미하며, 문단을 만들어 실행될 내용을 구성합니다.
 - [문단 그림정답체크]의 내용은 정답을 맞히면 맞은개수를 카운트하고, 정답음원을 재생하며, 정답을 맞힌 개수가 '3'이 되면 '그림완료' 문단을 실행하겠다는 내용으로, 정답을 맞혔을 때 공통으로 실행되는 요소에 대한 내용입니다.

41	문단 그림정답체크
42	{
43	맞은개수그림은 식(맞은개수그림+1)을 참조한다.
44	정답음원의 다시보기를 실행한다.
45	맞은개수그림이 3이면 <u>그림완료</u> 를 실행한다.
46	}

- ④ 정답을 맞힌 개수가 '3'이 되면 즉, '맞은개수그림'의 입력란이 '3'이 되면 '그림완료' 문단을 실행한다는 내용이 [문단 그림정답체크]에 있습니다. 이 '그림완료' 문단의 내용을 하단에 업무규칙으로 추가합니다.
 - '그림완료'는 [문단 그림완료]를 의미하며, 문단을 만들어 실행될 내용을 구성합니다.
 - [문단 그림완료]의 내용은 정답을 맞힌 개수가 '3'이 되면 실행되는 내용으로, '굿잡1'의 이미지가 보여지고, 굿잡~ 이라고 '완료음원'이 재생되는 내용입니다.



⑤ 업무규칙 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.

- 컴파일 성공 메시지가 떠서 컴파일이 완료되었다면 [저장]을 하고 창을 닫습니다.
- '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행하고 저장합니다.
- ⑥ 실행 모드로 전환 후, 확인해 봅니다.
 - '그림1'을 끌어다가 첫 번째 설명 문구 옆 빈 칸('그림보기1')에 끌어다 놓으면 오답이므로 '오답음원'이 재생되고, '그림1'은 그대로 있습니다.
 - '그림1'을 두 번째 설명 문구 옆 빈 칸('그림보기2')에 끌어다 놓으면 정답이므로 '정답음원'이 재생되고 '그림1'의 원래 자리는 이미지가 사라지고, '그림보기2' 부분이 '그림1'로 이미지가 채워지고, '맞은개수그림'의 입력란에 '1'이라고 숫자가 바뀝니다.
 - 정답을 맞히는 순서는 상관없고, 세 가지 모두 정답을 맞혀 '맞은개수그림'의 입력란이 '3'이 되면, '굿잡1' 이미지가 뜨고 완료음원이 재생되어 '굿잡~' 소리가 나옵니다.





한 문제에 대하여 네 개의 보기 항목 가운데 하나의 정답을 고르는 사지선다 유형은 객관식 문제 유형의 아주 대표적인 방법으로, 문제풀이에서는 필수적으로 이용되는 스타일입니다.



* 제4장. 객관식 사지선다 유형 제공된 '**문제풀이.qeb**' 파일의 **page3**를 열고 실습해 보세요.

1. 구성요소 준비하기

- ① <u>문제풀이.qeb 파일 page3의 오른쪽 페이지 부분</u>에 사지선다 문제 두 가지가 마련되어 있습니다. 첫 번째 문제의 정답은 '② poisonous apple' 이고, 두 번째 문제의 정답은 '③ castle' 입니다.
- ② 보기 항목을 눌렀을 때 정답이나 오답 표시가 나타나는 형태이므로, 보기 항목을 누를 수 있게 버튼을 추가해 줍니다.
 - [이벤트 설정도구] → [기능버튼] 으로 하나의 보기 항복 번호와 내용을 가릴만한 크기로 버튼을 하나 만들어 줍니다. 아톰명을 「보기1」 로 설정합니다.

delicious apple	'보기1' 아톰 🔲
🛛 😰 poisonous apple	'보기2' 아톰
a little apple	'보기3' 아톰
B d beautiful apple - 0	'보기4' 아톰





- '보기1' 아톰을 선택한 상태에서 저작도구 상단 아톰 편집도구의 [배경색상] → [채우기 없음],
 [선색상] → [선없음]을 체크하고 '기능버튼'이라는 글씨도 삭제하여 버튼을 투명하게 만듭니다.
- '보기1'을 복사/붙여넣기하여 두 가지 문제의 모든 보기 항목 위에 투명버튼을 만들어 줍니다.
- 위에서 부터 차례대로 「보기2」/「보기3」/ 「보기4」/「보기5」/「보기6」/「보기7」/「보기8」 이라고 아톰명을 붙여줍니다.



- ③ 보기 항목 중, 정답 항목을 누르면 'O' 이미지가 보이고, 오답 항목을 누르면 'X' 이미지가 보이도록 각 보기 항목의 번호 위에 이미지를 생성합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란] 으로 정답 보기 항목의 번호 '②' 위에 이미지 상자를 하나 만들고 아톰명을 「동그라미1」로 설정합니다. (이미지 사이즈 W:32, H:32)
 - '동그라미1' 아톰을 클릭한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 '14_0.png' 를 선택하고, 처음에는 보이지 않다가 정답을 맞혔을 때에 나타나도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.
 - '동그라미1' 아톰을 선택하고 복사하여 두 번째 문제의 정답 보기 항목 번호 '③' 위에 붙여넣기 하고 아톰명을 「동그라미2」라고 설정합니다.
 '동그라미1' 아톰의 '화면감춤' 속성까지 복사되었기 때문에 따로 '동그라미2'에 '화면 감춤'을 설정해 주지 않아도 됩니다.
 - 위 방법과 동일하게 실습하기4 'images' <u>폴더의 '14 X.png'</u>를 이용하여 정답이 아닌 보기 항목의 번호 위에 'X' 이미지를 만들어 놓습니다. 위 부터 순서대로 「엑스1」/「엑스2」/ 「엑스3」/「엑스4」/「엑스5」/「엑스6」이라고 아톰명을 설정합니다.,처음에는 보이지 않다가 정답을 맞혔을 때에 나타나도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크해 주어야 합니다.



- ④ 두 가지 문제의 정답을 다 맞혔을 때 보여질 'Good Job' 이미지를 폼에 생성합니다.
 - [콘텐츠 관리도구] → [이미지표시란]을 선택하여 하단의 적당한 위치에 적당한 크기로 그림 상자를 만들고 아톰명을 「굿잡2」로 설정합니다.
 - 설정 후, '굿잡2'를 클릭한 후 [마우스우클릭] → [스타일 속성] → [이미지 경로]에서 실습하기4 'images' 폴더의 '12 굿잡.png' 를 선택하고, 처음에는 보이지 않다가 문제 풀이를 완료했을 때에 나타나도록 [보이기 속성] → [화면감춤]을 체크합니다.

2. 부가요소 준비하기

- 정답을 맞혔을 때 '딩동댕' 음원이 나오고, 답을 틀렸을 때는 '삑' 소리가 나도록 음원을 폼에 추가 합니다.
 - ▶ 방법은 앞의 <u>'Part 3. 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형</u>'에서 「정답음원」 / 「오답음원」 / 「완료음원」 준비와 같으며, 끌어다 놓기 유형 실습을 하였다면 이미 이 부분이 완료되었으므로 따로 요소를 다시 가져다 놓을 필요없이 공통으로 사용할 수 있습니다. 만약 준비가 안 되어 있다면 바로 전 'Part 3' 부분에서 '2. 부가요소 준비하기'의 '①' 부분을 참고하여 요소를 준비하면 됩니다.
- ② 두 문제의 정답을 맞혔을 때 맞힌 개수가 카운트되는 입력란을 만듭니다. (맞힌 개수가 '2'가 되면 '굿잡2' 이미지가 나타나고 '굿잡~'이라고 완료음원이 실행됩니다.)
 - [데이터입력도구] → [데이터입력란]으로 입력란을 '폼 영역 외의 빈 공간'에 적당한 크기로 하나 생성합니다. 아톰명을 「맞은개수사지선다」로 설정합니다.
 - '맞은개수사지선다' 아톰을 선택하고 [**마우스우클릭**] → [데이터속성] → [DB정보설정] → [**자료형태**]에서 [정수형]을 설정하여 숫자가 입력되도록 해 줍니다.
 - * '맞은개수사지선다' 아톰의 [데이터 속성] → [자료형태]에서 [정수형]을 선택하면, '맞은개수그림' 아톰의 [스타일속성] → [입력속성]의 [숫자입력] 부분도 같이 체크되어 숫자 입력이 가능해 집니다.
 - ▶ 앞서 <u>'Part 3. 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형'</u>에서 만들어 놓은 '맞은개수그림' 아톰을 복사/ 붙여넣기하여 아톰명만 **「맞은개수사지선다」**로 설정해 사용해도 됩니다.(설정한 속성이 같기 때문)

3. 애니메이션 설정하기

① 오답 보기 항목을 클릭했을 때, 'X' 이미지가 나오고, '오답음원'이 재생되도록 애니메이션으로 설정합니다.

* 업무규칙으로도 설정이 가능한 부분이므로 편한 방법을 선택하여 설정해도 무방합니다.

② 저작도구 상단의 빠른실행도구에서 '애니관리자' 버튼을 클릭하여 애니관리자 창을 열고, '엑스1' 아톰을 선택한 후 애니관리자 창에서 '추가' 버튼을 클릭하여 애니메이션을 세팅합니다.



③ '언제'에서 [시작지점] → [시작아톰] → [보기1] → [누르면], , '무엇을'에서 [효과선택] → [나타나기] → [보이기], '어떻게'에서 [방향] → [없음], 그리고 [어떻게]에서 [영상] 옆 부분에 있는 [음향]을 클릭하고 [효과음] → [추가] → 실습하기4 'audio' 폴더의 '효과음오답.mp3' 를 선택하여 효과음을 넣고, 하단의 [완료] 버튼을 누릅니다.

(엑스1) 나타나기 보이기 ▶▶	
♥ 전 제 보기1 자세히	
시작시점 시작아톰 *	
시작아톰 보기1 ~	
누르면	
두번 누르면	
🕤 무엇을 나타나기 보이기	
🕜 어떻게 보통속도	
월영상 ♥음성 ♥음향	🕐 어떻게 보통속도
속도 보통속도 ~ 방향 없음 ~	☐ 영상 ♣음성 ♣음형
횟수 1 ~ 지연 0 ~	효과음 효과음오답 💙 재생 삭제
완료 취소	속도 보통속도 * 지연 0 *

- ④ 아톰 '엑스2', '엑스3', '엑스4, '엑스5', '엑스6' 에 대해 서도 '엑스1'에서 설정한 방법과 동일하게 애니메이션을 세팅해 줍니다.
 - 애니메이션 세팅 시, 각 시작아톰을 '엑스2'는
 [보기3]을, '엑스3'은 [보기4]를, '엑스4'는 [보기5]를, '엑스5'는 [보기6]을, '엑스6'은 [보기8]을 선택해 줍니다. 나머지 설정은 동일합니다.

문제풀이 애니관리자	×
A 🗔 보기1 누르면 🔛 엑스1 (보이기1)	
B — 보기3 누르면 🔛 엑스2 (보이기2)	
C — 보기4 누르면 🔛 엑스3 (보이기3)	
D — 보기5 누르면 🔛 엑스4 (보이기4)	
E — 보기6 누르면 🔛 엑스5 (보이기5)	
F — 보기8 누르면 🔛 엑스6 (보이기6)	
새로고침 추가 삭제 닫기	

4. 업무규칙 설정하기

- 정답을 선택했을 때, 'O' 이미지가 보이고 정답음원이 나오며 정답을 맞힌 개수가 카운트되도록 업무규칙을 설정합니다.
 - 업무규칙 편집기를 열고, 앞 서 <u>'Part 3. 끌어다 놓기(Drag & Drop) 유형'</u>에서 작성한 업무규칙 다음에 바로 이어서 작성합니다.
 - [아톰명]에서 [보기2]를, [메시지]에서 [보기2을 누르면]을 선택하여 메시지 함수를 추가합니다. '보기2'를 누르면 '동그라미1' 아톰이 나타나고, '사지선다정답체크' 문단을 실행하게 하는 업무 규칙을 추가합니다.
 - '보기7'을 누르면 '동그라미2' 아톰이 보이고, '사지선다정답체크' 문단을 실행하게 하는 업무 규칙도 추가합니다.

- '사지선다정답체크'는 [문단 사지선다정답체크]를 의미합니다. 정답을 맞혔을 때 동일한 내용이 실행되므로 문단으로 묶어서 '보기2'와 '보기7' 정답을 눌렀을 때 실행되도록 합니다.
- [문단 사지선다정답체크]의 내용은 정답을 맞혔을 때 실행되는 것으로, 정답음원이 재생되고 맞힌 개수가 카운트 되며('맞은개수사지선다 ' 의 입력란에 숫자가 카운트 됨), '맞은개수 사지선다' 입력란의 숫자가 '2'가 되면(두 가지 문제를 다 맞히면) '사지선다완료' 문단을 실행한다는 내용입니다.

문제풀이_[페이지 3] - 업무규칙		
아톰명: 보기2 ▼ 메시지: 보기2을 누르면 ▼	Н	î,
53		
54 보기2를 누르면 다음 문단을 실행한다.		
55 {		
56 동그라미1의 화면감춤을 해제한다.		
57 사지선다정답체크를 실행한다.		
58 }		
비 보기가들 구르면 나름 문단을 실행한다.		
이 1 62 도그거미2이 치며간추을 해제하다.		
63 사지서다저단체크를 실해하다		
65		
66 문단 사지선다정답체크		
67 {		
68 정답음원의 다시보기를 실행한다.		
69 맞은개수사지선다는 식(맞은개수사지선다+1)을 참조한다.		
70 맞은개수사지선다가 201면 사지선다완료를 실행한다.		
71 }		
72		
73 문단 사지선다완료		
74 {		
75 굿샵2의 화면감춤을 해제한다.		
(b) 완료붐눤의 나시보기를 실행한다.		

- ② 정답을 모두 맞혔을 때, '굿잡' 이미지가 보이고 '굿잡~'음원이 재생되도록 업무규칙을 추가합니다.
 - [문단 사지선다정답체크]에 이미 '맞은개수 사지선다' 입력란의 숫자가 '2'가 되면(두 가지 문제를 다 맞히면) '사지선다완료' 문단을 실행하도록 업무규칙을 만들어 두었습니다. 그 '사지선다완료' 문단에 대한 내용을 구성합니다.
 - '사지선다완료'에 대한 내용은 하단에 [문단 사지선다완료]를 만들어 내용을 추가합니다. '굿잡2' 아톰의 이미지가 보이고, '굿잡~'이라는 음원이 재생하도록 합니다.
- ③ 업무규칙 입력이 완료되면, [F11] 키를 눌러 컴파일을 진행합니다.
 - 컴파일 성공 메시지가 떠서 컴파일이 완료되었다면 [저장]을 하고 창을 닫습니다.
 - '에러' 문단이 뜨고, '컴파일 실패' 라는 메시지가 나온 경우에는 업무규칙의 처리 내용을 다시 한 번 잘 확인하고 오류를 수정한 후, [F11] 키를 눌러 컴파일을 다시 진행하고 저장합니다.

⑥ 실행 모드로 전환 후, 확인해 봅니다.

- '보기1', '보기3', '보기4', '보기5, '보기6', '보기8'를 누르면 'x' 이미지가 보이면서 '오답음원'이 재생됩니다.
- '보기2'이나 '보기7'을 클릭하면, 'O' 이미지가 보이면서 '정답음원'이 재생되고, '맞은개수 사지선다' 입력란의 숫자가 +1씩 카운트 됩니다.
- '맞은개수사지선다' 입력란의 숫자가 '2'가 되면, '굿잡' 이미지가 보이면서 '굿잡~'이라고 '완료음원'이 재생됩니다.

	'스마트메이커' 무료 다운로드	
	AI기반의 온라인 수업 교재 제작도구 다운로드	
NAVI	ER 스마트메이커 ··· 🔍	

■ '<u>스마트메이커'</u> (<u>Smart Maker</u>) 소개

워드·엑셀 정도 사용하는 사람이라면 누구나, 쉽게 배워서 살아 생동하는 듯한 교육 교재나 문제지 등과 같은 책을 만들 수 있게 해주는 디지털북 제작 및 출판 솔루션입니다.

특히 독자의 행위에 반응해서 책 속의 사물이 동작하고, 말을 하며, 음성 명령을 인식해서 작동하는 등, 종이형태 서적이나 종래 e-Book에서는 도저히 담아낼 수 없는 첨단 기능을 지원해서, 학습효과를 극대화해주는 교육용 교재 제작에 최적화되어 있습니다.

'스마트메이커'제작도구는, 프로그램 코딩기술을 배운경험이 전혀없는 일반인들이 모바일 앱이나 디지털 북을 직접 만들 수 있도록 창안된 AI기반의 콘텐츠 제작 솔루션입니다.

■ 참고 자료

학습용 동영상 교재 :

<u>http://www.smartmaker.com/ups/smweb8/edu_center_book.html</u> 산출물의 사례 보기 :

http://www.smartmaker.com/ups/smweb8/digital_book_example.html

■ 디지털출판 솔루션 '스마트메이커'



개인 출판 체제 구축

- 인공지능(AI)기반의 디지털 북 저작솔루션으로 전문출판사 도움 없이 자체 제작체제 구축 가능
- 따라서 콘텐츠 자체를 잘 아는 사람들이 직접 2~3일 학습으로, 다양한 형태 서적 제작 가능
- 별다른 하드웨어 장치 구매나 추가 투자 없이 자체 디지털 북 출판 체계의 구축이 가능함

책의 가치 높이는 기술

- 살아 생동하는 듯한 정보 표현력과 직관적 지식 전달력 및 학습 가이드 기능 갖춘 책
- 초중고교 및 영유아 언어학습 및 각 교과목 교육용 교재, 학습지, 문제지 등에 최적화됨

종이출판 문제 일소

- 종잇값, 인쇄비, 물류비 등을 완전히 제거해줌
- 외주 제작할 경우에도, 이 기술 활용하면 제작 기간과 비용을 1/5 이하로 절감 가능
- 독자들의 다양한 단말기를 모두 지원함으로써, 전용 뷰어 장치 없이 열람 가능한 신기술

■ 디지털출판 솔루션 '스마트메이커'

'스마트메이커'의 클라우드 서비스 체계

