



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0088689
(43) 공개일자 2019년07월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G10H 1/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G10H 1/0008 (2013.01)

G10H 2210/005 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0007087

(22) 출원일자 2018년01월19일

심사청구일자 2018년01월19일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)

(72) 발명자

주영복

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 한국기술교육대학교

이도형

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 한국기술교육대학교

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

정희환

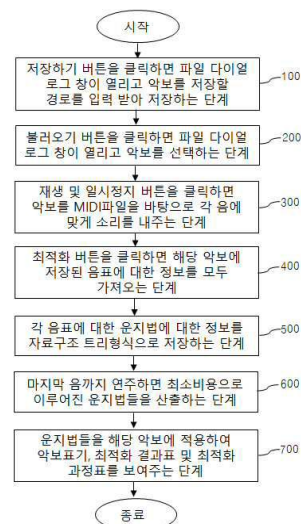
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 기타 악보 운지법 최적화 방법

(57) 요약

본 발명은 기타 악보 운지법 최적화 방법에 관한 것으로, 저장하기 버튼을 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 저장할 경로를 입력 받아 저장하는 단계; 불러오기 버튼을 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 선택하는 단계; 재생 및 일시정지 버튼을 클릭하면 악보를 MIDI파일을 바탕으로 각 음에 맞게 소리를 내주는 단계; 최적화 버튼을 클릭하면 해당 악보에 저장된 음표에 대한 정보를 모두 가져오는 단계; 각 음표에 대한 운지법에 대한 정보를 자료구조 트리형식으로 저장하는 단계; 마지막 음까지 연주하면 최소비용으로 이루어진 운지법들을 산출하는 단계; 및 상기 운지법들을 해당 악보에 적용하여 악보표기, 최적화 결과표 및 최적화 과정표를 보여주는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

G10H 2220/015 (2013.01)

(72) 발명자

방준영

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 한국
기술교육대학교

김지구

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 한국
기술교육대학교

명세서

청구범위

청구항 1

저장하기 버튼을 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 저장할 경로를 입력 받아 저장하는 단계;

불러오기 버튼을 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 선택하는 단계;

재생 및 일시정지 버튼을 클릭하면 악보를 MIDI파일을 바탕으로 각 음에 맞게 소리를 내주는 단계;

최적화 버튼을 클릭하면 해당 악보에 저장된 음표에 대한 정보를 모두 가져오는 단계;

각 음표에 대한 운지법에 대한 정보를 자료구조 트리형식으로 저장하는 단계;

마지막 음까지 연주하면 최소비용으로 이루어진 운지법들을 산출하는 단계; 및

상기 운지법들을 해당 악보에 적용하여 악보표기, 최적화 결과표 및 최적화 과정표를 보여주는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 하는 기타 악보 운지법 최적화 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 최소비용 계산은 손가락 연주의 굵김, 줄을 짚는 횟수, 헤드에 가까운 프렛을 나타내는 변수 3개를 만들고 수치화하여 저장하는 것을 특징으로 하는 기타 악보 운지법 최적화 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 기타 악보 운지법 최적화 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기타 운지법을 최적화하여 개선된 악보를 제공하는 기타 악보 운지법 최적화 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 기타 연주를 취미생활로 처음 시작하고자 하는 사람들은 많지만 여전히 기타 연주에 대한 초보자들의 어려움은 해결되지 않고 있다. 기존 악보 프로그램의 경우 음표들을 악보에 생성할 수 있고, 연주 시 어떤 음이 나는지 확인해 주며, 튜닝, 카포 등 기타 악보 표현을 위한 기본적인 기능과 인터페이스만을 제공하고 있다.

[0003] 하지만, 음표를 추가시키면 그에 대한 고정된 운지법만을 제공하여 앞, 뒤 음에 따른 상관관계를 고려한 최적화하는 과정 없이 사용자에게 기타 악보를 제공하여, 숙련자가 아닌 초보자의 경우 연주에 어려움을 느낀다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 기타 악보의 운지법을 연주자가 연주하기 편한 운지법으로 악보를 재구성해 주는 기타 악보 운지법 최적화 방법을 제공하는 데 있다.

[0005] 또한, 본 발명의 다른 목적은 동적계획법 기반의 알고리즘으로 최적화 결과를 시각화하여 기존 악보와 최적화가 이루어진 정도를 정량적으로 시각화하는 기타 악보 운지법 최적화 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 기타 악보 운지법 최적화 방법은 저장하기 버튼을 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 저장할 경로를 입력 받아 저장하는 단계; 불러오기 버튼을 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 선택하는 단계; 재생 및 일시정지 버튼을 클릭하면 악보를 MIDI파일을 바탕으로 각 음에 맞게 소리를 내주는 단계; 최적화 버튼을 클릭하면 해당 악보에 저장된 음표에 대한 정보를 모두 가져오는

단계; 각 음표에 대한 운지법에 대한 정보를 자료구조 트리형식으로 저장하는 단계; 마지막 음까지 연주하면 최소비용으로 이루어진 운지법들을 산출하는 단계; 및 상기 운지법들을 해당 악보에 적용하여 악보표기, 최적화 결과표 및 최적화 과정표를 보여주는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 상기 최소비용 계산은 손가락 연주의 굵김, 줄을 짚는 횟수, 헤드에 가까운 프렛을 나타내는 변수 3개를 만들고 수치화하여 저장할 수 있다.

발명의 효과

[0008] 상기와 같이, 본 발명에 따르면 기타 악보 운지법 최적화 기능을 통해 악보에 대한 전문지식이 없어도 원하는 곡을 쉽게 연주 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명에 따른 기타 악보 운지법 최적화 방법이 적용된 프로그램의 기능을 보여주는 전체 구성도이다.

도 2는 본 발명에 따른 기타 악보 운지법 최적화 프로그램의 메인 화면이다.

도 3은 본 발명에 따른 운지법 최적화 과정 이후 이전 악보와 이후 악보를 표 형식으로 비교한 화면이다.

도 4는 본 발명에 따른 운지법이 최적화되는 과정을 시각적으로 표현해 주는 상태도이다.

도 5는 본 발명에 따른 기타 악보 운지법 최적화 방법이 적용된 프로그램의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0011] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 기타 악보 운지법 최적화 방법에 대하여 설명한다.

[0012] 도 1은 본 발명에 따른 기타 악보 운지법 최적화 방법이 적용된 프로그램의 기능을 보여주는 전체 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 기타 악보 운지법 최적화 프로그램의 메인 화면이고, 도 3은 본 발명에 따른 운지법 최적화 과정 이후 이전 악보와 이후 악보를 표 형식으로 비교한 화면이며, 도 4는 본 발명에 따른 운지법이 최적화되는 과정을 시각적으로 표현해 주는 상태도이다.

[0013] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 기타 악보 운지법 최적화 방법이 적용된 프로그램은 악보 프로그램으로서 기본적으로 갖춰야 하는 악보 파일 저장하기(1), 불러오기(2), 재생 및 일시정지(3), 운지법 최적화(4), 악보표기(5), 및 최종 결과값과 과정을 시각화하는 최적화 결과표(6)와 최적화 과정표(7) 기능을 포함하여 구성된다.

[0014] 도 5는 본 발명에 따른 기타 악보 운지법 최적화 방법의 흐름도이다.

[0015] 도 5를 참조하면, 본 발명의 기타 악보 운지법 최적화 방법은, 먼저 저장하기(1) 버튼 클릭 시 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 저장할 경로를 입력 받아 저장한다(S100).

[0016] 이어서, 불러오기(2) 버튼 클릭하면 파일 다이얼로그 창이 열리고 악보를 선택한다(S200). 선택하면 악보는 MIDI파일이 생성되며, 이는 이후 연주하는데 쓰이게 된다. 이후 선택된 악보는 악보표기(5) 창에 표시되게 된다. 여기서, 불러오기(2)는 기타 악보 파일인 midi, ptb, gp3, gp4, gp5, gpx 등 이미 사용되고 있는 악보 파일을 불러온다.

[0017] 다음으로, 재생 및 일시정지(3) 버튼으로 악보를 MIDI파일을 바탕으로 각 음에 맞게 소리를 내주게 된다(S300).

[0018] 다음에, 최적화(4) 버튼을 클릭 시 해당 악보에 저장된 음표에 대한 정보를 모두 가져오게 된다(S400).

[0019] 이어서, 각 음표에 대한 운지법에 대한 정보를 자료구조 트리형식으로 저장하게 된다(S500). 예를 들면, 악보의 첫 부분이 '도미파솔' 순으로 시작한다면 '도'의 음을 낼 수 있는 운지법 3개 존재, '미'는 5개, '파'는 2개, '솔'은 4개 식으로 개수를 찾아 트리 형식으로 저장하게 된다. 이때 운지법의 개수와 이전 운지법에서 해당 운

지법을 연주하는데 드는 총 최소 비용까지 함께 저장된다. 여기서, 총 최소 비용은 이전 운지법까지의 총 최소 비용에 이전 운지법에서 현 운지법까지 드는 비용들 중 최소 비용의 합을 말한다.

[0020] 이전 운지법에서 현 운지법까지 드는 최소 비용 계산 시에는 손가락 연주의 굵김, 줄을 짚는 횟수, 헤드에 가까운 프렛을 나타내는 변수 3개를 만들고 수치화하여 저장해둔다. 예를 들어, 도를 내는 운지법 3개와 미를 내는 운지법 2개에 대해 6개의 최소 비용을 모두 계산하여 최소 비용(굵김, 짚는 횟수, 프렛)을 나타내는 운지법을 선택한다. 여기서, 도 5와 같이 빨간색으로 선택된 부분이 최소 비용으로 선택된 운지법이다. 3-11운지법은 2-0 운지법을 가르키는 식으로 트리구조를 연결해 나간다.

[0021] 이어서, 같은 방식으로 마지막 음까지 연주하면 최소비용으로 이루어진 운지법들을 산출한다(S600). 즉, 마지막 음계 도달 시 탐색을 종료하고, 역 추적을 통해 최소 비용으로 이루어진 운지법만을 선별해 저장한다.

[0022] 다음으로, 운지법들을 다시 해당 악보에 적용되어 다시 악보표기(5) 창에 보여주게 되고, 이후 최적화 결과표(6) 및 최적화 과정표(7)를 보여줌으로써 얼마나 개선되었는지, 어떻게 최적화가 이루어졌는데 확인 할 수 있다(S700).

[0023] 이상과 같이, 본 발명에 따르면 기타 악보 운지법 최적화 프로그램은 사용자에게 기존 악보의 운지법보다 비용이 적게 드는 기타 악보를 제공 받을 수 있어, 기타 연주를 더욱 쉽게 할 수 있을 뿐 아니라, 최적화 정도를 시각적으로 제공해주어, 기존 악보 보다 얼마나 개선되었는지 인지할 수 있게 하여, 지속적인 프로그램 사용을 할 수 있도록 유도한다는 장점이 있다.

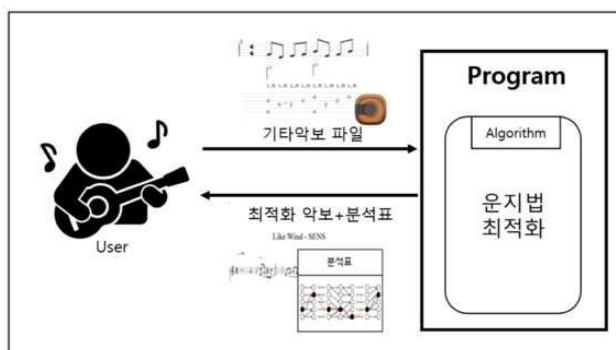
[0024] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

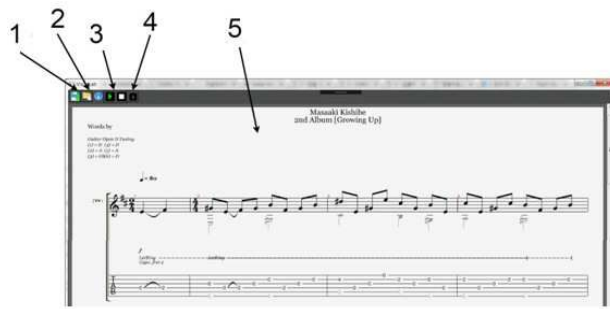
- [0025] 1: 저장하기 2: 불러오기
3: 재생 및 일시정지 4: 운지법 최적화
5: 악보표기 6: 최적화 결과표
7: 최적화 과정표

도면

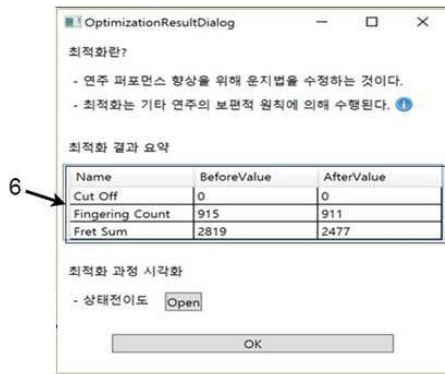
도면1



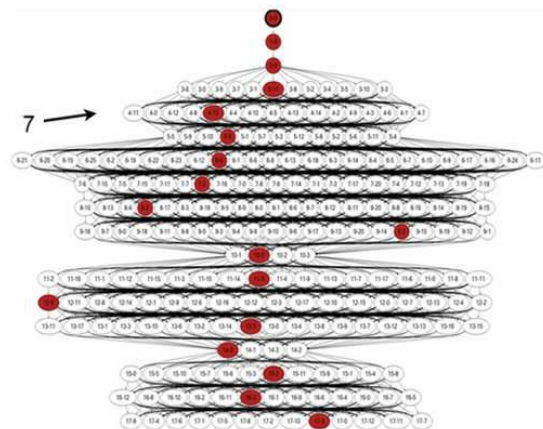
도면2



도면3



도면4



도면5

