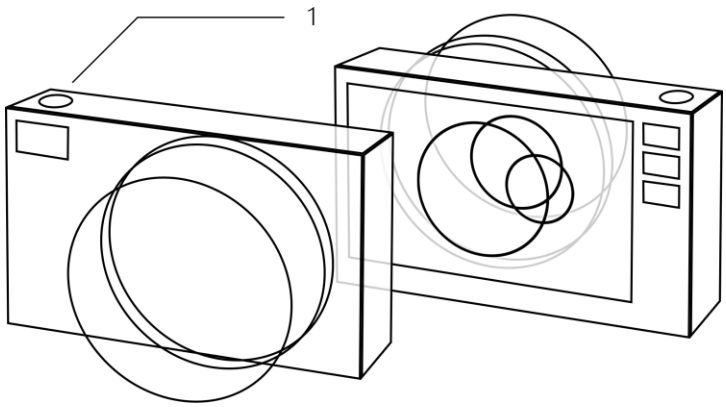


Photosynth 2014 기술 미리 보기

전문가 촬영 가이드

2014년 1월

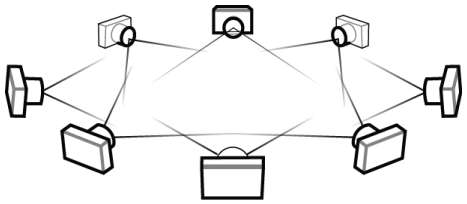
이 미리 보기에서 소개하는 새로운 Photosynth 기술은 연결된 Panorama의 매끄러운 입체감을 이동하는 플랫폼을 통해 동영상에 나타나는 공간 속의 움직임과 결합합니다. 매끄러운 공간 이동과 함께 원하는 위치를 신속하게 "지울" 수 있는 기능을 제공하며, 모든 사진의 모든 픽셀에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 http://photosynth.net/preview에서 확인할 수 있습니다.

빠른 시작

다음은 새로운 Photosynth 기술의 Synth를 만들기 위한 촬영에 대해 알아야 할 사항입니다.

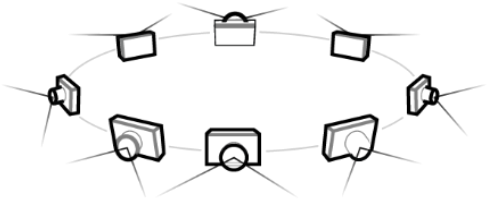
- 촬영하는 장면의 각 지점이 적어도 세 장의 사진에 있어야 합니다. 많이 중첩되도록 촬영하십시오. 이것이 Photosynth를 사용하는 데 있어 가장 중요한 경험의 법칙입니다.
- 최대 200장의 사진을 촬영할 수 있지만 일반적으로 20~50장의 사진이 가장 효과적입니다.
- 모든 사진을 같은 배율로 촬영하십시오. 광각 촬영이 가장 좋습니다.
- 가로 모드가 세로 모드보다 효과적입니다. 어떤 모드를 선택하든 계속 같은 모드로 촬영하십시오.
- 업로드하는 사진은 해상도가 1.5메가픽셀 이상이어야 합니다. 해상도가 높을수록 보기에 좋습니다.
- 사진을 자르거나 수평 조절하지 마십시오. 그러면 Photosynth가 혼동을 일으킵니다.
- 사진 시퀀스가 네 가지 단순한 형상 중 하나, 즉 spin, Panorama, wall 또는 walk를 형성해야 합니다.

© 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.



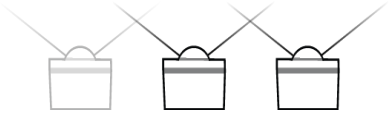
Spin

작거나 큰 대상 피사체를 중심으로 사진을 찍으며, 360° 회전이 가능합니다.
20~30장



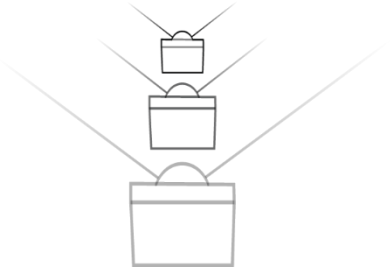
Panorama

팔을 뻗은 상태로 카메라를 잡고 주위를 돌면서 사진을 찍습니다.
25~40장



Wall

장면에서 옆쪽으로 이동합니다.
최대 200장



Walk

장면에서 앞쪽으로 이동합니다.
최대 200장

전문가 팁

네 가지 기본 Synth 형상

촬영을 시작하기 전에 캡처하려는 형상(spin, Panorama, walk 또는 wall)을 미리 생각하여 관련 없는 사진을 업로드하지 않도록 하십시오. 생성할 사진의 자연스러운 경로를 생각해 두어야 합니다.

- 촬영 방향을 기준으로 앞쪽으로 이동하면 walk가 형성됩니다.
- 촬영 방향을 기준으로 옆쪽으로 이동하면 좀 더 교묘해집니다.
  - 일반적으로 가운데 쪽(가운데 위치가 희미한 경우에도 마찬가지)을 가리키면서 촬영 경로가 곡선을 그리는 경우에는 spin이 형성됩니다.
  - 자신의 뒤쪽에서 먼 곳을 촬영하면서 촬영 경로가 곡선을 그리는 경우에는 Panorama가 형성됩니다.
  - 위에 해당되지 않는 경우에는 wall이 형성됩니다.

© 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.

사진 수

Photosynth를 사용하여 Synth를 만들려면 적어도 세 장의 사진이 필요하며, 현재 Synth당 가능한 최대 사진 수는 200장입니다. 많은 사진을 사용할수록 영상에서 아티팩트가 줄어들지만, 연속된 이미지(예: 사진 100장의 spin) 간에 미세한 차이만 있는 사진을 많이 촬영하는 것은 비생산적입니다. 즉, 영상에 불필요한 이미지가 많아집니다. walk 또는 wall에서 3면 중첩으로 공간을 메우는 데 필요한 경우에만 최대 200장의 사진을 사용하고, 스핀과 파노라마의 경우 60장을 초과하지 마십시오.

루프

스핀과 파노라마는 완전한 360° 루프로 연결되는 경우가 많지만 워크와 월 또한 캡처한 공간의 형상에 따라 루프를 형성할 수 있습니다. 루프를 촬영하려면 정확히 시작한 위치로 되돌아올 수 있도록 지상에 시작 지점을 표시하십시오. 그러지 않으면 루프를 완성할 때 안쪽이나 바깥쪽으로 나선형이 생성되어 다른 사람이 마지막 이미지와 첫 번째 이미지 간에 전환할 때 부조화스럽게 단절되는 현상이 발생합니다.

고정 피처와 3면 중첩

Photosynth는 서로 다른 위치에서 찍은 세 장 이상의 사진에 존재하는 피처(일반적으로 고유한 지점)를 인식하여 3D 모델을 생성합니다. 이를 3면 중첩이라고 하며, 이러한 3면 중첩이 없으면 Photosynth가 실패합니다.

Photosynth에서는 장면에서 움직이는 부분의 처리가 까다롭습니다. 마법 같은 3D를 생성하려면 많은 고정 피처(촬영 시점 사이에 실제로 존재하는 대상)가 필요합니다. 장면에서 움직이거나(예: 물 또는 바람에 흔들리는 나뭇잎) 그다지 특색이 없는(예: 큰 흰색 wall) 부분도 3D 재구성에 도움이 되지 않습니다. 하지만 이러한 부분도 장면의 일부일 수 있으며, 3면 중첩된 고정 피처만 충분히 있으면 Photosynth에서 Synth를 생성할 수 있습니다.

촬영 순서

Photosynth는 사진의 EXIF에서 "찍은 날짜" 필드에 주의를 기울이며, 항상 사진의 피처를 현재 사진 바로 이전 및 이후에 찍은 사진 속의 피처와 일치시키려고 합니다. 따라서 경로의 일부를 건너뛴 후 나중에 그 부분으로 돌아가려고 하지 마십시오. 그러면 부분적인 결과만 얻게 됩니다.

피사계 심도

지나치게 좁은 피사계 심도로 깊은 장면을 촬영하지 마십시오. 평평한 벽을 촬영할 때를 제외하고는 조리개를 F4.0 이상으로 유지하십시오. 그 외에 장면을 이동할 때 조리개를 일정하게 유지할 필요는 없습니다.

spin 관련 팁

모든 촬영에서 대략적으로 프레임의 중심에 둘 지점을 선택합니다. 이 지점은 선명하게 눈에 보이는 지점일 수도 있고 마음 속에 그리는 지점일 수도 있습니다. 이 지점을 spin의 무게 중심으로 생각하고 모든 촬영에서 카메라가 이 지점을 가리키도록 유지하십시오.

초점 거리를 넓게 하여 가로 모드로 촬영합니다. 장면이 많이 중첩되도록 적어도 20~30장의 사진을 촬영합니다. 구멍이 많은 대상을 캡처하려는 경우 3D 아티팩트를 줄이기 위해 해당 피사체 주위를 돌면서 사진을 40장 이상 촬영합니다.

© 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.

피사체 주위를 한바퀴 돌면서 촬영할 경우 루프를 완성할 때 의도치 않게 안쪽이나 바깥쪽으로 나선형이 생성되지 않도록 하십시오. 매끄러운 루프를 완성하는 가장 쉬운 방법은 지상에 첫 번째 프레임을 촬영할 지점을 표시한 다음 정확히 같은 지점에서 마지막 프레임을 촬영하는 것입니다.

턴테이블 촬영: 턴테이블에 대한 경험 법칙은 회전하지 않는 것을 사라지게 만드는 것입니다. 실무에서 이는 회전하지 않는 배경은 가능한 한 특색이 없어야 함을 의미합니다.

wall 관련 팁

wall 모드는 카메라가 이동하는 방향에서 약 90°의 각도로 촬영합니다. 초점 거리를 넓게 하여 가로 모드로 촬영합니다. 각도는 장면에 따라 바꿀 수 있지만 점진적으로라도 촬영 각도를 45° 넘게 변경해서는 안 됩니다. 많은 사진(최대 200장)을 촬영하여 사진 간에 많이 중첩되도록 합니다. wall의 끝 부분에서 정상적인 3면 중첩을 넘어 몇 장의 사진을 더 촬영합니다.

walk 관련 팁

walk 모드는 카메라가 이동하는 방향으로 촬영합니다. 당연히 모서리를 회전할 수 있지만 회전하는 모서리가 예리할수록 보는 사람이 더 혼란스럽습니다. 따라서 제자리에서 회전하지 말고 앞으로 이동하면서 점진적으로 회전하십시오.

Panorama 관련 팁

사진 간에 많이 중첩되도록 한 자리에 서서 자신의 주위로 카메라를 회전합니다. 초점 거리를 넓게 하여 가로 모드로 촬영합니다.

새로운 Photosynth 엔진은 스티치 장치가 *아니므로* 이 미리 보기에 설명된 새로운 Photosynth 기술에서 연결하는 데 적합한 프레임을 업로드할 수 있지만 결과는 광각 연결이 아니라 사진별 영상으로 나타납니다. 이 새로운 기술에서 파노라마와 관련하여 제공되는 탁월한 기능은 올바른 위치에서 정확하게 촬영할 경우 시차를 사용할 수 있다는 것입니다.

시차를 활용하는 Synth를 만들기 위한 촬영 방법은 다음과 같습니다.

1. 전체 영역에서 전경 및 배경 피사체가 있는 촬영 위치를 선택합니다.
2. 촬영 간에 시차를 적용합니다. 가장 간단한 방법은 카메라를 잡고 팔을 뻗어 주위를 돌면서 촬영하는 것입니다. 이렇게 하면 촬영 간에 적어도 몇 인치의 수평 시차가 발생합니다.
3. 3면 중첩 규칙을 명심해야 합니다. 연결된 파노라마처럼 프레임의 약 20%로 연속된 사진을 중첩하는 대신 70%로 중첩해야 합니다. 더 많은 사진을 촬영해야 하지만 결과는 매우 뛰어납니다.

현재 Photosynth 클라우드 프로세서에서 생성하는 Panorama 유형은 제어할 수 없습니다. 모든 프레임에서 시차를 감지한 경우 시차 Panorama를 생성하고, 그렇지 않은 경우 평면 Panorama를 생성합니다. 향후 이 기능을 보다 제어 가능하도록 만들 예정입니다.

© 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.

현재 제한 사항

이 새로운 Photosynth 기술에는 다음과 같은 몇 가지 제약 조건이 있습니다.

- Go-Pros 이외의 어안 렌즈는 지원되지 않습니다.
- 사진의 자체 교차 시퀀스가 예상대로 작동하지 않습니다. 모든 것이 단순 시퀀스로 처리되며, 시퀀스의 시작 부분과 끝 부분에서만 루프가 닫힙니다.
- 새로운 Photosynth에는 아직 위쪽과 아래쪽 및 왼쪽과 오른쪽을 볼 수 있는 완벽한 파노라마 구에 상응하는 기능이 없습니다. 천장을 캡처하려면 당사의 앱 또는 Microsoft ICE를 계속 사용하십시오.

다른 형태의 Photosynth와의 비교

2008년에 출시된 첫 번째 Synth 기술은 완전히 구조화되지 않은 중첩 사진을 결합하는 기술이었습니다. Synth를 만드는 데 사용되는 사진은 여러 곳에서 찍을 수 있으며 여러 배율을 포함할 수 있었습니다. 따라서 결과 영상은 뛰어났지만 전환이 조화롭지 못한 경우가 많고 완전히 혼란스러운 경우도 있었습니다.

2010년에는 촬영 환경을 제한하고 영상을 간소화하기 위한 방법으로, 구형 파노라마를 추가했습니다. 구면 파노라마에는 모든 사진이 3D 공간의 정확히 같은 위치에서 촬영되거나 정확히 같은 위치에서 촬영된 것으로 간주되는 속성이 있습니다. 사진 간의 유일한 차이점은 카메라가 가리키는 위치뿐입니다. 이는 단순한 위치(예: 방 한가운데)에서 적절한 시야가 확보된 환경에는 효과적이었지만 모든 공간에 적합한 솔루션은 아닙니다.

최신 Photosynth 기술은 다른 보완적인 방식으로 사진을 제한합니다. 이 새 기술에서는 이해하기 쉬운 단일 경로를 따라 결과를 볼 수 있도록 사진이 촬영됩니다. 이 환경에서는 이동을 완벽하게 예측할 수 있으며 터치가 지원됩니다. 물론, 이러한 의도적인 제약 조건은 초기의 Photosynth보다 일반성이 크게 떨어지므로 현재에도 초기의 기술이 더 나은 솔루션인 경우가 여전히 있습니다. 예를 들어 그랜드 캐니언의 전체 경관을 보거나 수 킬로미터에 이르는 기암괴석을 확대하는 등 주로 확대/축소가 반드시 필요한 경우가 여기에 해당됩니다.

향후의 Synth 관련 기능

Synth를 지도에 포함하지 않았지만 조만간 이 기능을 제공할 예정입니다. 그러므로 향후 지도에 표시할 Synth의 사진에서 GPS 데이터를 제거하지 마십시오.

© 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.