



※ 본 아티클은 CMP MEDIA LLC와의 라이선스 계약에 의해 국문으로 제공됩니다

## 트위스티드 픽셀의 Splosion Man 제작 후기 (Postmortem: Twisted Pixel's *Splosion Man*)

조시 베어, 프랭크 윌슨 (Josh Bear, Frank Wilson)

2009. 12. 2

[http://www.gamasutra.com/view/feature/4205/postmortem\\_twisted\\_pixels\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/4205/postmortem_twisted_pixels_.php)

[트위스티드 픽셀은 텍사스 오스틴에 있는 독립 개발자로서 XBLA 및 PC 타이틀인 'The Maw'를 개발한 바 있다. 이 심층적인 제작 후기에서 이들은 XBLA 액션 플랫폼 게임 *Splosion Man*의 속성 개발에 있어서 잘 풀렸던 점과 그렇지 못했던 점에 대해 이야기한다.]

### 시작하며

*Splosion Man*(폭발 인간)은 트위스티드 픽셀(Twisted Pixel)이 내부적으로 개발한 고유 IP를 바탕으로 한 2 번째 게임이다. 첫 게임이었던 'The Maw'는 반응이 괜찮았고, 이 덕분에 회사를 키우고 트위스티드 픽셀이라는 이름을 알릴 수 있었다. 첫 번째 게임에서 이미 스스로를 흑사시켜온 터라 이번에는 사람들이 알고 있는 우리만의 특징과 개성을 살리면서 좀 더 작은 무언가를 만들기로 했다.

이러한 특징과 개성은 잘 살린 것 같은데 작게 만들자는 부분은 그렇지 못했다. 아래 서술한 이유들로 인해 게임을 짧은 기간(6 개월)에 끝마쳐야 했지만 그럼에도 품질, 외관, 게임플레이에서 *The Maw*를 능가하는 개선을 이루었다. *Splosion Man*에서 우리가 달성했다고 느끼는 이러한 개선은 손쉽게 얻은 것만은 아니었고 그 과정에서 귀중한 교훈들을 얻을 수 있었다.

### 잘 풀렸던 점

#### 1. 제작 방향 및 레벨 설계

Splosion Man 을 그토록 빨리 제작할 수 있었던 이유 중 하나는 아트 및 설계에 대한 확고한 방향성을 갖고 제작을 시작했기 때문이다. 일찍부터 N+, Sonic the Hedgehog(세가 제네시스 버전) 등을 참조하면서 팀원들은 팀이 추구하고자 하는 시각적 스타일, 레벨의 느낌과 길이에 대해 이해하고 있었다.

새로운 캐릭터를 설계하기 위한 컨셉 아트는 정착시키기까지 시간이 극히 오래 걸릴 수 있다. 주인공 캐릭터가 기본적으로 불과 내부 폭발을 하는 경우라면 특히 그러하다. 하지만 이전 게임인 The Maw 보다 더 많은 작업이 필요하진 않았고, 사실 스플로전 맨(Splosion Man)과 보조 캐릭터를 시각화하는 일은 이보다 훨씬 단순했다.

팀이 이전에 긴밀히 협력한 경험을 갖고 있어서인지, 아니면 캐릭터 설계에 괴상한 면이 있어서 우리가 원하는 아이디어를 마음껏 덧붙이기가 편해서였는지는 잘 모르겠다. 하지만 다이얼로그가 없다시피 하면서도 감정을 충분히 실을 수 있는 캐릭터를 얻는데 시간이 많이 걸리지 않았다. 사운드와 음악도 마찬가지였다. 이게 무슨 게임이고 어떠한 모습과 느낌이어야 하는지 사람들이 일찍부터 알고 있었다.

레벨 설계는 애초에 크게 고민하던 부분이었는데 게임이 아무리 재미있다고 해도, 또는 캐릭터가 아무리 멋지다고 해도, 레벨의 길이와 난이도가 적절하지 않다면 아무런 의미도 없을 것이다.

스스로 설정했던 목표에 도달하는데 처음으로 큰 성공을 거둔 것은 우리 프로그래머가 내부 툴셋에 만든 여러 추가물 덕분이었다(아래에서 설명). 이를 계기로 레벨 설계자들은 레벨을 멋지게, 그것도 아주 빨리 설계할 수 있는 여지가 생겼다.

따라서 레벨은 신속히 마무리 됐다. 우리 일정에 따르면 Splosion Man 의 일부 레벨은 하루에 설계하고 구현하도록 되어 있었다. 정신 나간 짓이었다. 설계와 관련한 사고 과정이 1인 플레이어 레벨과는 차원이 전혀 다른 멀티플레이어 레벨이라면 특히 그렇다.

두 번째로는 우리 레벨 설계자가 시작점으로서 과거의 게임들을 참고할 수 있었다는 것과 아울러 작은 퍼즐 세트로부터 전혀 새로운 아이디어들을 창출해냈다는 점인데, 이를 반복적으로 사용하면 새로운 레벨이 신선한 느낌을 갖게 할 수 있었다.



## 2. 틀 및 기존 기술의 활용

The Maw 를 개발하던 시절 내부 게임 엔진과 게임 에디터도 개발했는데, 이들의 이름은 각각 BEARD 와 RAZOR 이다. 알다시피 엔진을 쓸 만하게 만들기까지는 프로그래밍에 상당한 시간이 소요됐다.

그 당시에는 엔진에 고급 기능을 추가하거나 게임 에디터의 이용성 문제를 개선하는데 전념할 시간이 없었지만 Splosion Man 을 개발할 때는 엔진과 게임 에디터의 완성도를 높이는데 시간을 할애할 수 있었다.

Splosion Man 을 처음 시작했을 때 일정이 정말 짧다는 것을 알고 있었고 따라서 설계자가 레벨을 보다 신속하고 효과적으로 만들 수 있도록 최대한 용이한 환경을 조성하는 게 중요했다.

우리에게 다가온 첫 번째 문제는 게임을 게임 에디터와는 별개의 애플리케이션으로 실행해야 한다는 점이었다. 설계자는 에디터를 열고 변경을 하고 데이터를 내보내기하고 게임을 실행하고 변경이 제대로 됐는지 시험하는 프로세스를 반복한다. The Maw 의 개발 중에 이 프로세스 때문에 수많은 시간을 소모했다. 레벨 이터레이션(iteration)에 시간이 많이 걸렸고 게다가 레벨 로드 시간이 느리기까지 했다.

이 문제에 대한 해법은 설계자가 에디터 내에서 게임을 실행할 수 있도록 게임 에디터를 수정하는 것이었다. 아이콘을 클릭하면 토글 방식으로 레이아웃 모드와 게임 실행 모드로 상호 전환할 수 있다. 이로서 이터레이션 시간이 크게 줄어들었고 따라서 설계자는 에디터를 떠나지 않고서도 레벨을 신속히 수정하고 레벨이 어떻게 실행되는지 보면서 프로세스를 반복할 수 있었다.

우리가 매달린 다음 과제는 2D 레이아웃 모드를 에디터에 추가하는 일이었다. The Maw 는 3D 게임이었다. 게임 플레이어는 3D 세계에서 게임을 실행한다. Splosion Man 은 3D 애셋을 이용하는 2D 게임플레이 기반의 게임이다.

그래서 설계자가 2D 의 평면에 대상을 좀 더 쉽게 배치할 수 있도록 새로운 모드를 추가하기로 했다. 따라서 레이어 시스템을 하나 추가했고 게임 실행 영역의 전경과 배경에 물체를 손쉽게 배치할 수 있게 됐다.

아울러 아티스트가 부족했으므로 설계자가 에디터에서 레벨의 지오메트리(level geometry)를 스스로 구축해야 했다. 그래서 레벨에서 '그리기'를 할 수 있는 기능을 만들었다. 이로써 게임 안의 그림을 표현하는데 필요한 충돌 및 시각 지오메트리를 에디터에서 자동으로 구축하게 되었다.

게임 제작의 효율을 높이는데 필요한 기능들을 갖춘 후 게임의 외관을 돋보이도록 하는 기능에 시간의 일부를 할애할 수 있었다. 모프 타겟 지원(morph target support), 리플렉션(reflection), 새도우 개선, 디스토션 지원을 추가하고 셰이딩 파이프라인을 전반적으로 개선했다.

### 3. 시안 제작

Splosion Man 은 단순한 1 버튼 미케닉으로 게임을 실행하지만 몇 시간이고 계속 해도 지루하지 않도록 만들고자 했다. 게임의 사전 제작 기간 초기에 게임이 어떤 느낌이고 과연 재미있을지 보기 위해 '폭발(splode)' 게임플레이의 시안을 조잡하게나마 만들어보기 시작했다.

이는 Splosion Man 이 성공을 거둔 커다란 이유였다고 생각한다. 게임의 모양이 제대로 갖추어지기 전에 극히 조잡한 수준의 Splosion Man 모형을 기본적 지오메트리 주변에서 터뜨려 보았다. 이런 식으로 게임이 재미있을지 즉시 파악할 수 있었다. 그때 그 모습으로 그대로 놔두어도 게임은 여전히 재미있었을 것이다. 아주 깔끔해 보이지 않았지만 그런대로 즐길만했다.

퍼블리셔 같은 사람들에게, 약속한 대로 게임 설계 문서가 굉장한 게임으로 변신할 거라는 인상을 주려면 초기 데모를 가급적 그럴 듯하게 만들어주면 된다.

우리는 반대의 길을 택했고 게임을 가급적 흐릿해 보이는 상태로 두었다. 그러다가 재미있다는 확신이 들면 그 때 가서 그래픽, 사운드, 시각 효과로 게임을 치장하면 되는 것이다.

이와 동일한 방식이 최종 게임의 거의 모든 기능에 적용되었다. 영화도 마찬가지였다. 일찍 한번 만들어서 집어 넣어 보고 카메라 스무딩(smoothing)이 적절한지, 타이밍은 정확한지만 확인했다.

Sposion Man 처럼 급조된 게임의 경우 게임플레이와 재미 요소를 먼저 고민하고 한참 있다가 이의 외관이 어떠할까를 고민했던 게 잘 들어맞았다.

#### 4. 오스틴으로 이전

트위스티드 픽셀은 원래 인디애나 주의 매디슨이라는 작은 도시에 있었다. 적절한 시기가 되면 대도시로 진출하자는 계획이 있었지만 그 시기가 언제가 될 지는 확실하지 않았다. The Maw 를 개발하고 나니 회사를 옮길 시기가 임박한 것을 알았다.

매디슨에서는 생활비도 사업 착수 비용도 적게 들었지만 작은 도시로 기꺼이 옮겨 오겠다는 숙련된 인재를 찾기가 쉽지 않았다. 회사를 언젠가 다른 곳으로 이전할 계획이 있었기 때문에 특히 그러했다.

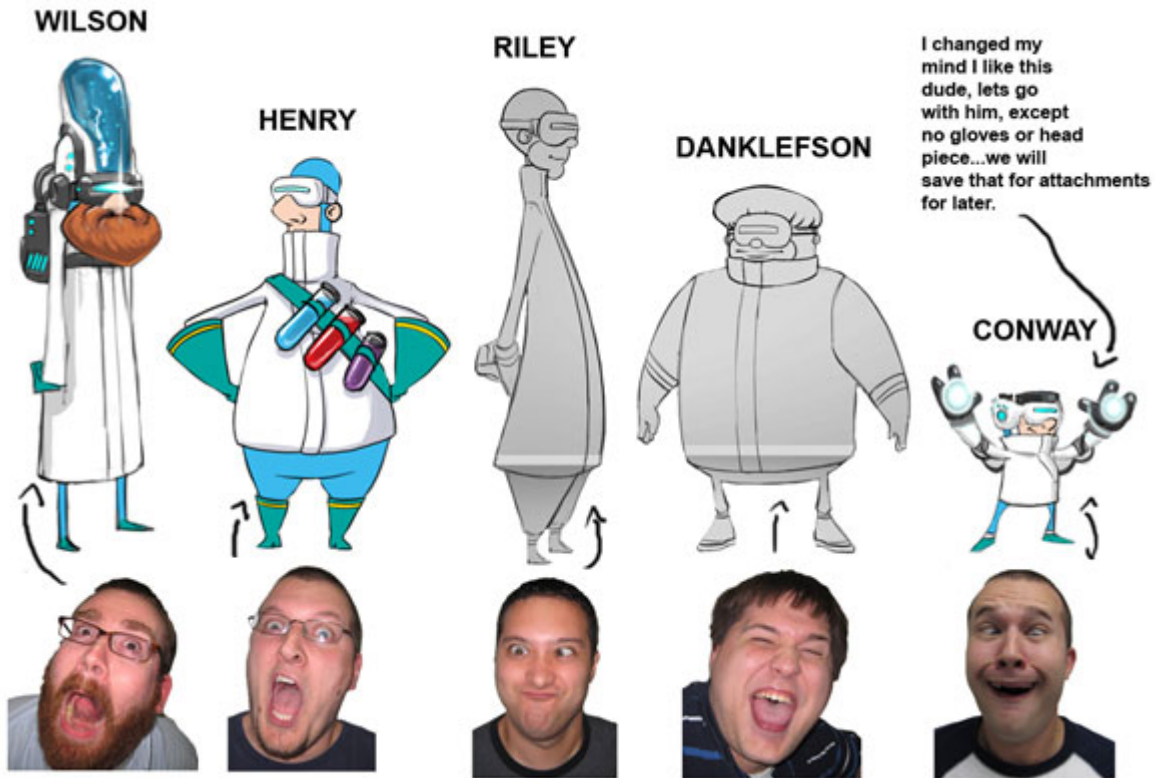
언제 어디로 옮길 것인지에 관한 직원들의 수 많은 질문과 우려를 적당히 받아 넘겼다. 이전을 감당할 수 있을지 자금 사정도 면밀히 검토했다. The Maw 를 완성한 이후 다음 프로젝트를 놓고 미세한 잡음도 있었고 해서 옮겨야겠다는 생각이 굳어지게 됐다.

회사의 초창기 멤버들과 여러 차례 회의를 하면서 어디로 갈 것인지를 논의했다. 팀 구성원을 한 명이라도 누락시키지 않는 것이 중요했기 때문에 회사 이전 장소가 모두의 마음에 들 수 있도록 하려고 했다.

현재 존재하는 게임 개발 커뮤니티, 인력 풀, 세금 혜택, 생활 수준, 자금 수준에 맞는 주거 등 여러 요인들을 복합적으로 고려하여 사업적으로 타당한 후보지를 몇 군데 선정했다.

회의를 거듭한 끝에, 텍사스 오스틴과 NC 지역의 롤리로 최종 후보지가 좁혀졌다. 그리고는 각 도시의 상공회의소에 사람들을 보내 이야기해보도록 하고 해당 지역을 촬영하며 개략적인 느낌을 파악했다. 그리고 나니 오스틴이 최적지로 부상했다.

현재 오스틴에 온지 거의 1 년이 되었고 모두가 이쪽으로 오길 참 잘했다고 생각하는 것 같다. 다채로운 음식만으로도 옮겨온 가치가 있었다.



## 5. 섬머 오브 아케이드

Spllosion man 제작 중 가장 어려웠던 일은 MS 의 섬머 오브 아케이드(Summer of Arcade) 마케팅 행사에 맞춰 게임을 준비하는 것이었다. 첫 번째가 크게 성공적이어서 이를 다시 열거라는 추측을 했다.

프로젝트를 시작할 때, 초기의 일정 관련 회의에서 제 2 회 연례 '섬머 오브 아케이드' 행사에 참여할 수 있도록(희망사항이었다) 신속히 게임을 완성하기로 했다. MS 가 이를 다시 개최하고 그 때 게임이 완성되어 있다면 더할 나위 없는 타이밍으로 행사에 참여할 수 있으리라고 계산했다. 만약 개최하지 않기로 한다면 게임에 시간을 좀 더 투자할 수 있을 것이다.

'섬머 오브 아케이드'에 그토록 참여하고자 했던 이유는 마케팅 때문이었다. 우리 게임이 Xbox Live 아케이드가 제공하는 최고의 타이틀들 옆에 한 자리를 차지할 수 있으니 말이다. 행사에 갈 수 있으리란 보장은 없었지만 어찌됐든 한번 해보기로 마음 먹었다.

이는 정말 현명한 생각이었음이 드러났다. 초기 시안을 이용해 MS 에게 게임이 엄청 재미있음을 보여주었고 '섬머 오브 아케이드'에서 그토록 탐내던 한 자리를 차지하며 Shadow Complex 와 Trials HD 같은 위대한 게임과 어깨를 나란히 하게 됐다.

‘섬머 오브 아케이드’가 아니었다면 그렇게 많은 사람들이 Splosion Man 을 접하지는 못했을 것이다. 게임에 주어졌던 과분한 관심은 우리 같은 작은 회사가 스스로는 얻기 힘든 그런 것이었다.

따라서 공격적인 일정이 아니었다면 레벨을 몇 개 더 추가하거나 퍼즐을 몇 개 더 추가할 수가 있었을진 모른다. 하지만 ‘섬머 오브 아케이드’에 맞춰 게임을 완성함으로써 우리도 좋았지만, 이 덕분에 Splosion Man 에 주어진 과분한 인지도는 게임 플레이어들에게도 나쁘지 않은 일이었다. 게다가 세계의 수 많은 어린이들이 사악한 과학자들을 각종 고기 제품으로 만들어 버리는 일의 엄청난을 이해하지 못하고 지나치는 불상사도 막을 수 있었지 않은가.

## 잘 풀리지 않았던 일

### 1. 네트워킹

개발 초기부터 Splosion Man 이 동시 실행 멀티플레이어 모드로 작동하도록 하고 사람들이 온라인에서 함께 게임을 할 수 있게 하려는 생각을 갖고 있었다. 엔진에 네트워킹 지원을 추가할 인력이 내부적으로 없었으므로 외주 계약을하기로 했다.

그러나 사람을 물색하는데 예상보다 시간이 조금 더 걸리다 보니 네트워킹 레이어를 구현하고 네트워킹 상에서 전체 게임을 동기화하는데 겨우 4 개월이라는 짧은 시간 밖에 남아 있지 않았다.

개발 기간이 짧은 관계로 상당히 늦게까지 여러 게임 기능들이 구현되어 있지 않아서 이들 기능을 네트워킹 동기화하는 일은 더욱 지연되었다.

개발이 끝나갈 무렵 사용하는 대역폭이 너무 크다는 사실, 그리고 패킷이 유실되거나 래그가 심각할 때면 게임 실행이 원활하지 못하다는 사실을 알게 됐다. 남겨진 짧은 시간 동안 게임의 안정성을 해치지 않으면서 이를 최대한 개선했다.

다행히 외주 계약자의 솜씨가 매우 뛰어나서 그에게 주어진 시간에 비해 환상적인 성과를 보여주었다. 그렇지만 Splosion Man 을 출시한 후 네트워킹 상에서 게임을 실행하는데 문제가 있다는 항의를 많이 받았다.

그래서 시간을 조금 할애해 네트워킹 성능을 대폭 개선하는 업데이트를 만드는 작업을 했다. 이러한 경험에서 많은 것을 배울 수 있었고, 향후 게임에 사용할 수 있도록 네트워킹 코드의 성능도 그럭저럭 개선할 수 있었다.

### 2. 초인 체인소우

트위스티드 픽셀은 GI33k 라는 아주 재능 있는 오디오 스튜디오를 협력 업체로 두고 있다. 우리 타이틀은 모두 이들과 작업을 했다. Splosion Man 의 경우 음향 효과가 얼마나 필요한지, 게임의 오디오 자산을 제작하는데 얼마나 시간이 걸릴지 잘 알지 못했다.

우리는 기본적으로 The Maw 에 바탕으로 두고 추산을 했다. 그러나 예상은 크게 빗나갔고, The Maw 와는 다른 특수 음악과 여타 명작을 포함해 훨씬 더 많은 음향 효과를 갖게 됐다.

GI33k 의 돌격 대원인 매트 '체인소우' 채니(Matt "Chainsaw" Chaney)는 매일 게임에 추가되는 요소들이 이에 걸맞은 음향적 배려를 받을 수 있도록 지나치리만치 열심히 일했다. 그를 더욱 힘들게 만든 것은 게임 제작이 거의 막바지에 이를 때까지 대부분의 아트 및 애니메이션 애셋이 게임에 들어오지 않았다는 점이다. 그래서 그는 우리가 원하는 게 무엇인지, 어떤 방향으로 나아갈 것인지를 파악하는데 애를 먹었다.

이는 이 글에서 부정적인 면으로 소개되고 있지만(우리 측의 부적절한 일정 편성, 음향 배치에 있어서 GI33k 에게 명확한 경로를 제시하지 않은 점), 운이 좋아선지 이의 긍정적인 면도 없지 않았다. 체인소우는 게임을 마음에 들어 했고 이를 위해 그가 하고 있는 작업을 좋아했다. 그래서 사람들이 10 달러짜리 다운로드 타이틀에서 기대하는 바를 넘어서는 훌륭한 음향 설계를 위해 거의 초인적인 노력을 했다.

GI33k 의 사장인 매트 파이어설을 위시해 이들은 특히 체인소우의 'Donuts Go Nuts'라는 노래를 비롯, 이 게임을 인상적으로 만드는데 어마어마한 숨씨를 보여주었다. Splosion Man 하면 실제 게임플레이나 캐릭터가 아니라 위 노래를 떠올리는 사람들이 있을 정도다.

향후 타이틀에서는 멋진 오디오의 구현에 따른 계획의 시간을 과소평가하지 않는 것이 중요할 것이다. GI33k 의 친구들은 Splosion Man 을 일정에 따라 출시할 수 있도록 하는데 도움을 줬고, 이렇게까지 대단하게 일을 할만한 다른 사람이 또 있을지는 잘 모르겠다.





### 3. 동시 다발적 프로젝트

트위스티드 픽셀은 자체 IP 를 이용하는 원작 게임을 개발하는데 역량을 집중하고 있지만 다른 게임을 위한 하청 작업도 맡아서 한다. Splosion Man 을 개발하는 동안 과거보다 더 많은 프로젝트를 동시에 진행했다.

주력 팀은 자체 게임 작업을 하고 소수의 프로그래머 팀은 외주 작업을 하는 것이 보통이었다. 하지만 Splosion Man 을 개발하는 동안 The Maw 의 다운로드 제공 컨텐츠도 마무리 작업을 하고 있었고, 다른 작은 팀은 또 다른 게임의 포트 작업을 하는 중이었고 또 몇 사람은 외주 작업을 하고 있었다. 또 한편으로 우리는 다른 개발자와 함께 The Maw 를 윈도우에서 출시하기 위한 포팅 작업도 하고 있었다.

이들 프로젝트에 연관된 사람들은 그러한 와중에서도 Splosion Man 작업을 감당해야 했으니 힘들 수밖에 없었다. 모니터해야 할 일은 너무 많았지만 모든 것이 원활하게 진행되고 있는지 확인할 인원은 너무 적었다.

다행히 프로젝트들이 완료되면서 문제가 완화되었다. The Maw DLC 는 상당히 조기에 완료되었다.

소규모 팀이 작업하던 포트 작업은 외부적 이유로 취소되었고, The Maw 의 윈도우 포트 작업은 Splosion Man 의 개발이 시작된 지 2-3 개월 정도의 시점에 완료되었다.

프로젝트들이 하나씩 마감되면서 제한적 인력으로 인한 개발 지연을 피할 수 있었다. 향후에는 팀이 아무리 작다고 해도 여러 팀이 서로 다른 프로젝트를 감당하는데 필요한 시간에 대한 개념을 더 키워야 할 것이다.

#### 4. 너무 많은 직함

한 회사의 오너이자 경영자이자 핵심 팀원의 역할을 한꺼번에 하는 일은 어렵고도 시간이 소요되는 일이다. 어떨 때는 해야 할 일이 너무 많고 모든 게 최우선과제처럼 보이기도 한다.

Splosion Man 작업을 하면서 게임의 실제 개발에 투입해야 할 많은 시간이 마케팅에 대해 생각하고, 향후 프로젝트에 대한 기획 자료를 입안 작성하고, 회사 전략을 결정하고, 직원을 관리하고, 언론과 팬들의 이메일을 처리하고, 예산 수지를 맞추고, 외주 관리를 하고, 또 그 이외의 온갖 일에 허비되었다.

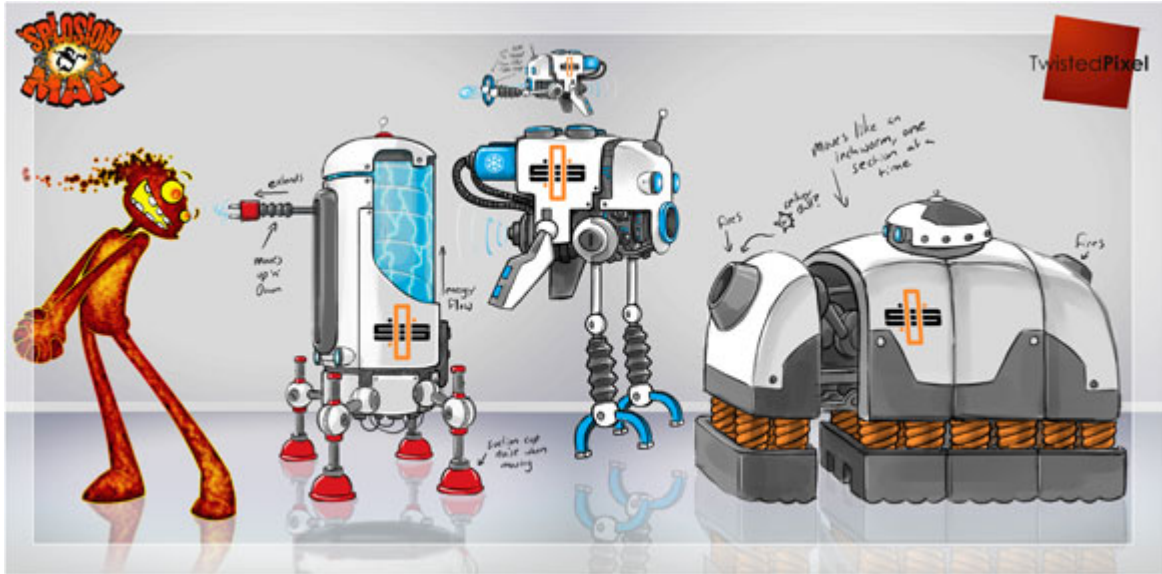
이 모든 일은 반드시 처리해야 하기 때문에 기묘한 균형이 나타나긴 한다. 하지만 게임 자체가 진척되지 않는다면 다른 수많은 일은 아무런 소용이 없는 것이다.

우리는 더욱 더 많은 시간을 투입하고서야 우리가 해야 할 일을 마무리할 수 있었다. 하지만 이는 장기적인 해법이 될 수 없다. 그래서 핵심 인력들이 다른 잡다한 일을 처리하는데 시간을 소비하는 대신 게임 제작에만 전념할 수 있도록 필요한 경우 직원을 추가하고 일부 직무를 변경할 생각이다.

#### 5. 불운했던 외주 경험

게임에 필요한 아트 애셋은 지극히 재능 있는 아웃소스 회사와 프리랜서의 도움을 받아 제작했다. Splosion Man 제작 당시 사내 아티스트가 2 명뿐이어서 내부적으로 모든 일을 해결할 수는 없었다.

외부 위탁은 우리 게임에서 큰 역할을 했고 니키토바, 버추오스 같은 아트 스튜디오들은 우리 게임에 계속해서 도움을 주었다. 하지만 Splosion Man 은 우리의 예상보다 더 많은 외주 작업을 필요로 했다. 거래 중인 아웃소스 업체들은 이미 우리 작업을 하느라 바쁜 상태여서 검증을 거치지 않은 다른 스튜디오에게 일을 맡겼는데 별로 쓸모가 없었고 우리 아티스트들에게 일감만 늘려주었을 뿐이었다.



## 끝마치며

우리는 Splosion Man 의 결과에 지극히 만족한다. 재미있고 중독성 있는 게임이어서 사람들이 진정으로 즐기는 것 같다. 이 덕분에 우리 회사는 성장할 수 있었고, 트위스티드 픽셀과 이의 게임을 발전시킬 수 있는 여러 방법들도 배웠다.

Splosion Man 과 The Maw 가 우리에게 가져다 준 인지도 덕분에 향후 프로젝트를 위한 많은 기회가 열렸다. 그리고 우리는 이러한 과정에서 얻어진 지식과 경험을 우리가 앞으로 만들 모든 신규 게임들에 계속 적용해나갈 것이다.

## 게임 정보

개발자: 트위스티드 픽셀 게임즈

퍼블리셔: 트위스티드 픽셀 게임즈

개발 인원: 내부 10 인 + 외주

개발 기간: 6 개월

출시: 2009 년 7 월 22 일

플랫폼: Xbox Live 아케이드

개발 소프트웨어: 비주얼 스튜디오, 포토샵, 3ds 맥스

고기 소비량: 파악 불가