

서포트 엔지니어에게 듣는 게임 엔진 서포트 이야기

김학현 - Havok

Lead Korean Support Engineer

Last Update September 2011

강연자 소개

- 2001년 부터 콘솔, 모바일, 온라인 게임 개발 등 다양한 프로젝트에 참여
- 2008년 부터는 여러 나라에서 프로젝트 참여
- 2010년에는 서포트 엔지니어 시작
- 메일 주소 : harry.kim@havok.com
- 이력(링크드인): <http://goo.gl/KddnS>



개요

강연 동기

서포트 엔지니어 소개

기술 서포트 언제 받을까?

서포트의 시작 : 메일

기술 서포트 - 핑퐁 게임

커스토 마이징 - 엔진 수정

하복 비전 엔진 기술 서포트 예

기술 서포트의 의의



강연동기

강연 동기

- 미들웨어 사용 리스크

아-- 망했어요

미들웨어 구매

오 이것도 되고 저것도
되네

근데 우리 게임과 잘 안 맞아

이 기능을 수정하는데
너무 많은 시간이 걸려

우리가 이걸 왜 샀을까?



강연 동기

- 서포트를 받았더라면

미들
웨어
구매

오 이것도 되
고 저것도 되
네

근데 우리 게임
과 잘 안 맞아
서포트!!

이 기능을 수정하
는데 너무 많은 시
간이 걸려
서포트

바로
이
거
야!



강연 동기

서포트 요청을
보내도 답변이
오질 않아

강연 동기

난 바로바로
오던데

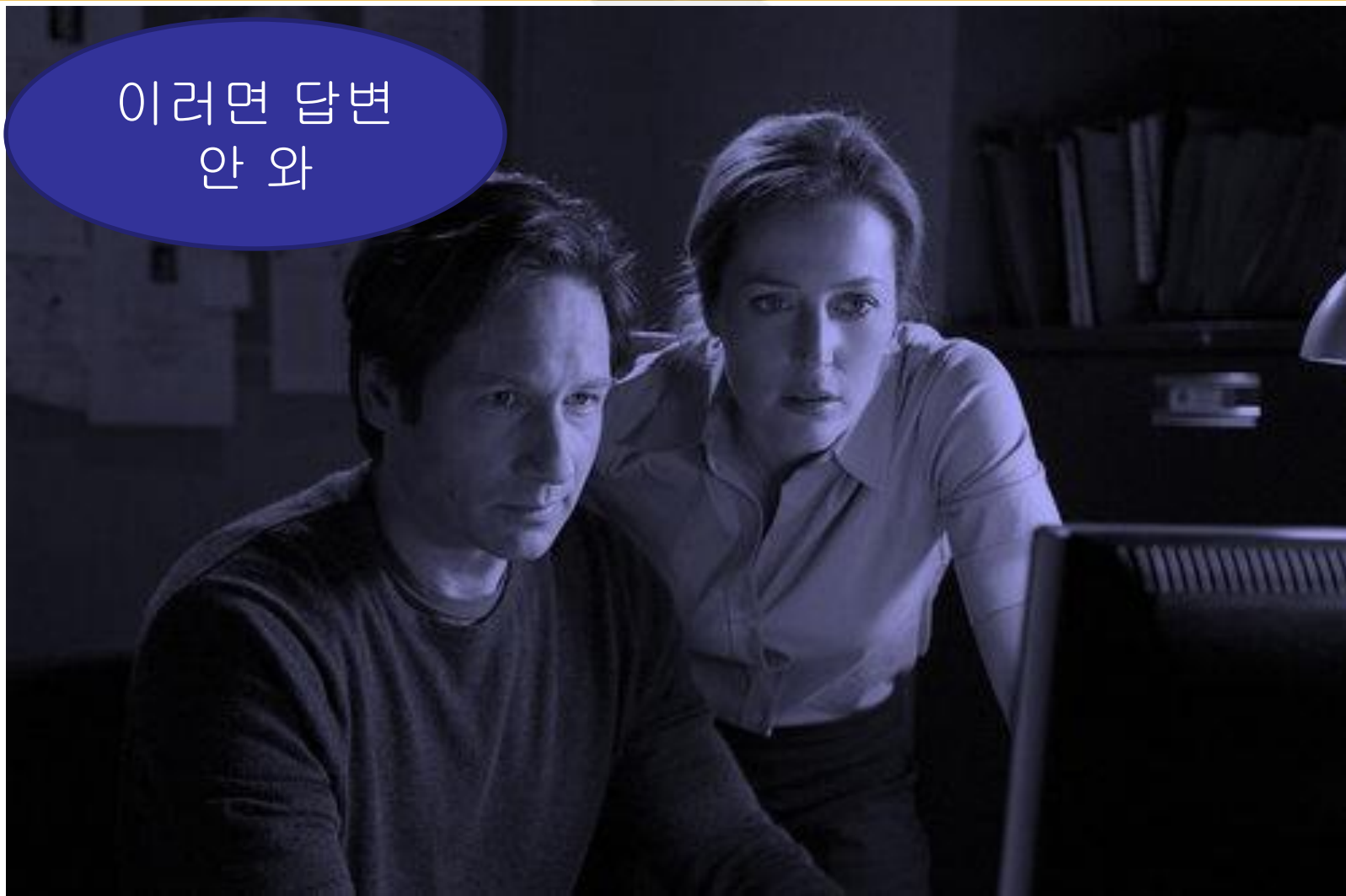


강연 동기

난 이렇게 멋지게
보냈는데,

강연 동기

이러면 답변
안 와





서포트 엔지니어 소개

서포트 엔지니어는?

- 개발팀과 미들웨어사 사이의 레이어
(개발팀=프로그래머 이외에도 미들웨어의 소스와 툴을 사용하는 모든 사람)
- 실제 게임 개발 경험자 분들이 많음
- 사용자의 행복이 서포트 엔지니어의 행복

서포트 엔지니어 궁금증

- 어떤 일을 하는건가요?

프로그래밍

고객 문제 해결

기능추가

버그 수정

이메일

헬프데스크

서포트 엔지니어는 - 버그와의 전쟁

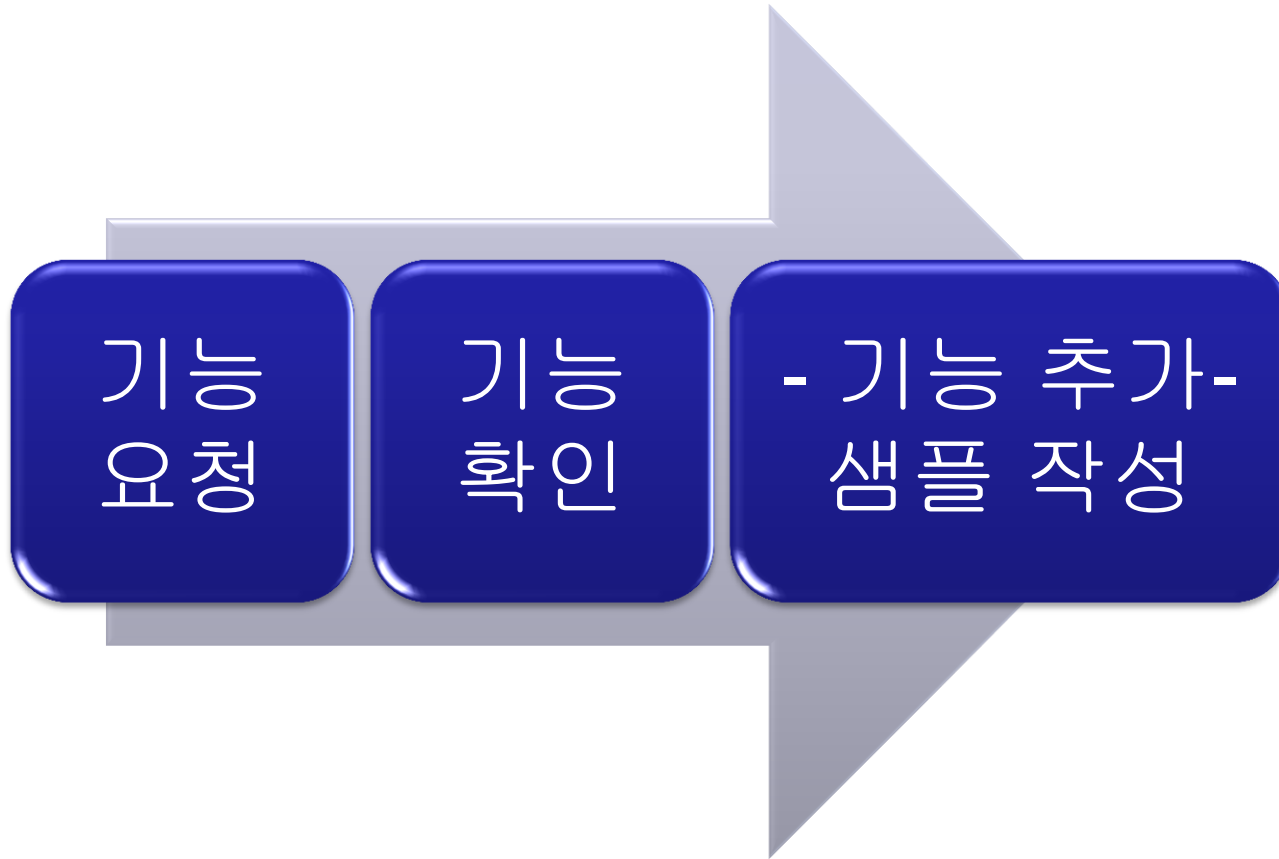
버그
리포트

버그
재현

버그
수정

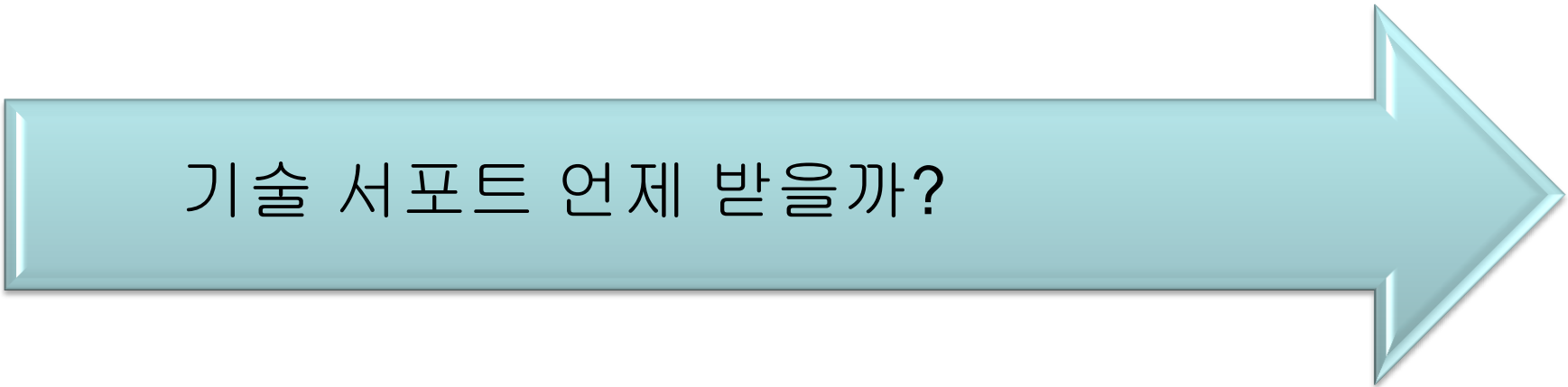
서포트 엔지니어는

- 기능 추가 요청 처리



서포트 엔지니어는 - 모르는 질문이 온다면?





기술 서포트 언제 받을까?

기술 서포트 - 사기 전에



리스크

필요성

서포트

기술 서포트 - 사고 나서

➤ 미들웨어 문서와 포럼 내용을 확인한다.

➤ 서포트 엔지니어에게 마음껏 질문한다.



서포트의 시작 : 메일

서포트 메일 쓰기

- 우선순위가 관건



- 겸손이나 추측 표현...X
- 확실히 버그 임을 명시...O

서포트 메일 쓰기

- 우선순위가 관건

프로젝트 지연

- 예:이 부분 때문에 2주후 테스트 데모 일정에 무리가 가고 있습니다.

서포트 메일 쓰기

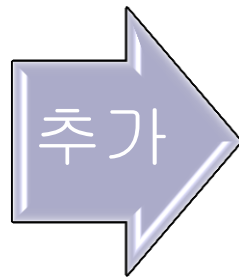
- 우선순위가 관건

기능 추가 요청
“자세히”

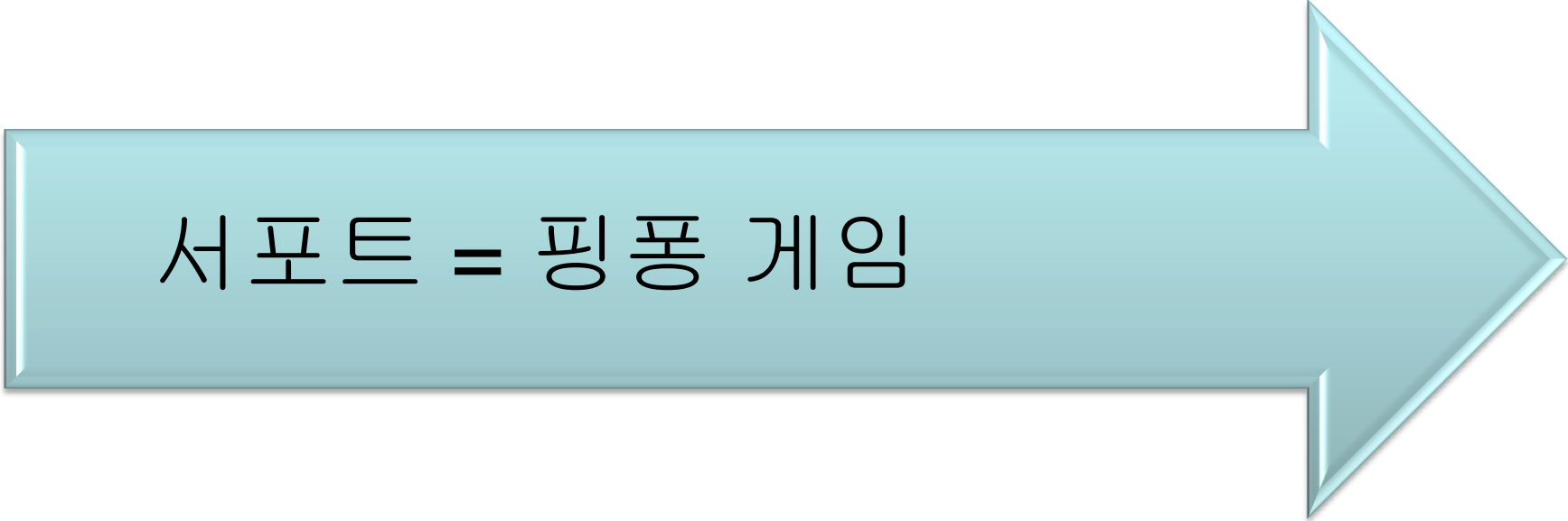
서포트 메일 쓰기

- 기능 추가 요청 예시

메쉬를 자르
려면 어떻게
해야 하나요?



왜 : 캐릭터 코스튬
어떻게: 기술/데모
링크/동영상
중요도: 한국에서
현재 유행하고 많
이 쓰임

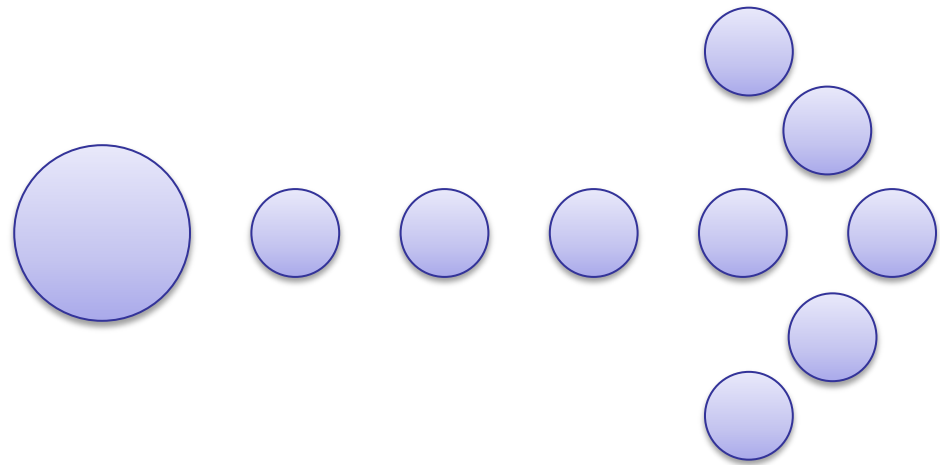


서포트 = 핑퐁 게임

서포트 메일 쓰기

- 서포트는 끊임없는 핑퐁게임

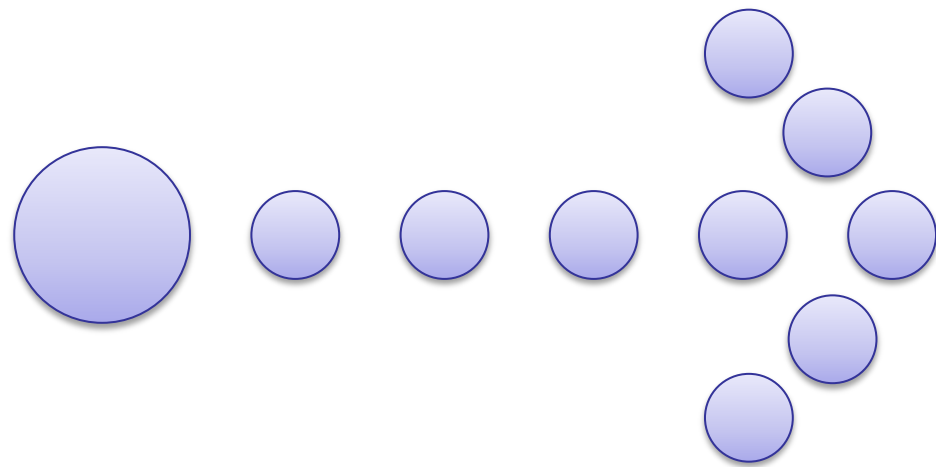
서포트를 요청했는데 답변이 없습니다. 이제 포기해야 할까요?



서포트 메일 쓰기

- 서포트는 끊임없는 핑퐁게임

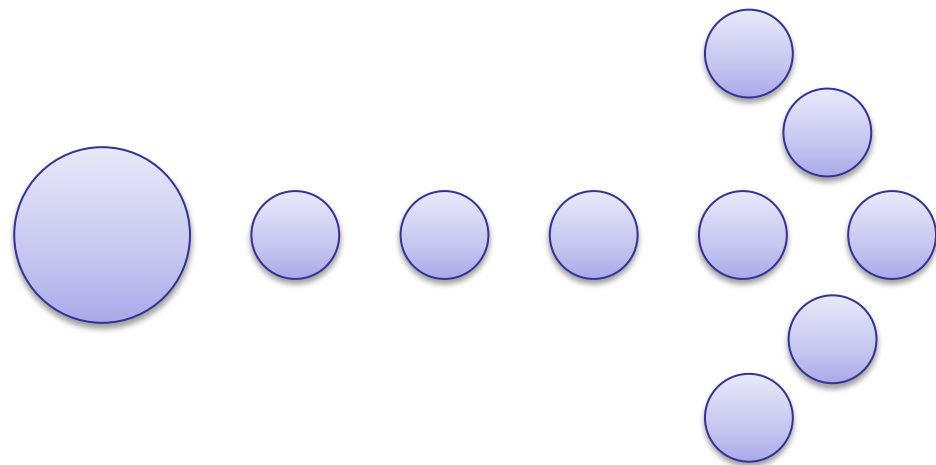
이것은 핑퐁게임이라고 불리우는 험난한 과정입니다. 메일 한번 더 쓰세요.



서포트 메일 쓰기

- 서포트는 끊임없는 핑퐁게임

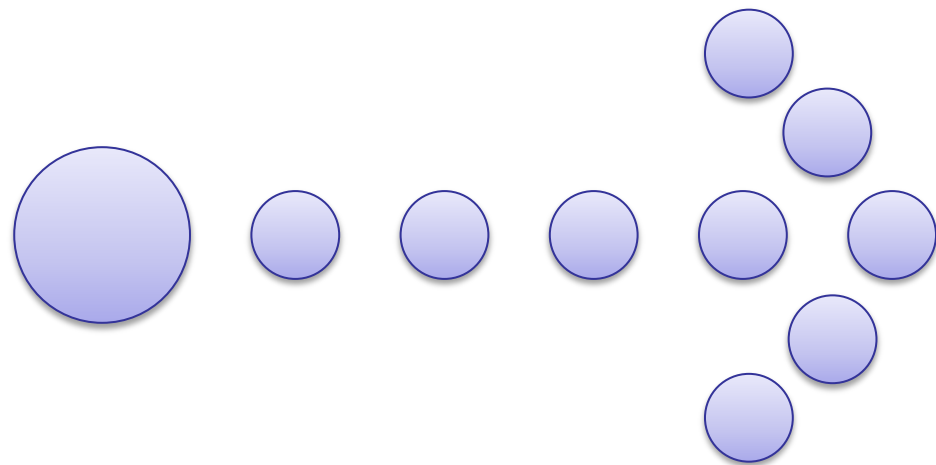
이번엔 말도 안
되는 서포트 답
변을 보내왔습니
다. 이 문제에 대
해서 전혀 모르
는 거 같습니다.



서포트 메일 쓰기

- 서포트는 끊임없는 핑퐁게임

팀장님: 서포트
하는 분들은 내
부 팀에 물어볼
수 있습니다.
또 쓰세요.





커스토마이징(엔진 수정)

Customizing

- 미들웨어 내부 수정은 필수인가?

미들웨어 수정을 해야 할 때

- 미들웨어는 우리 게임에 2% 부족하다.
- 기능 추가, 속도 개선 등이 필요

Customizing

- 엔진 수정 후 생기는 문제들

엔진 수정 이후 생기는 문제들

엔진 업데이트
할 때마다 재 적용

이 기능을 미리 알
았더라면

Customizing

- 엔진 수정 하기

엔진 수정 전 기능 상의

기능 구현이
예정에 있는가?

인터페이스가
있는가?

Customizing

- 엔진 수정 후

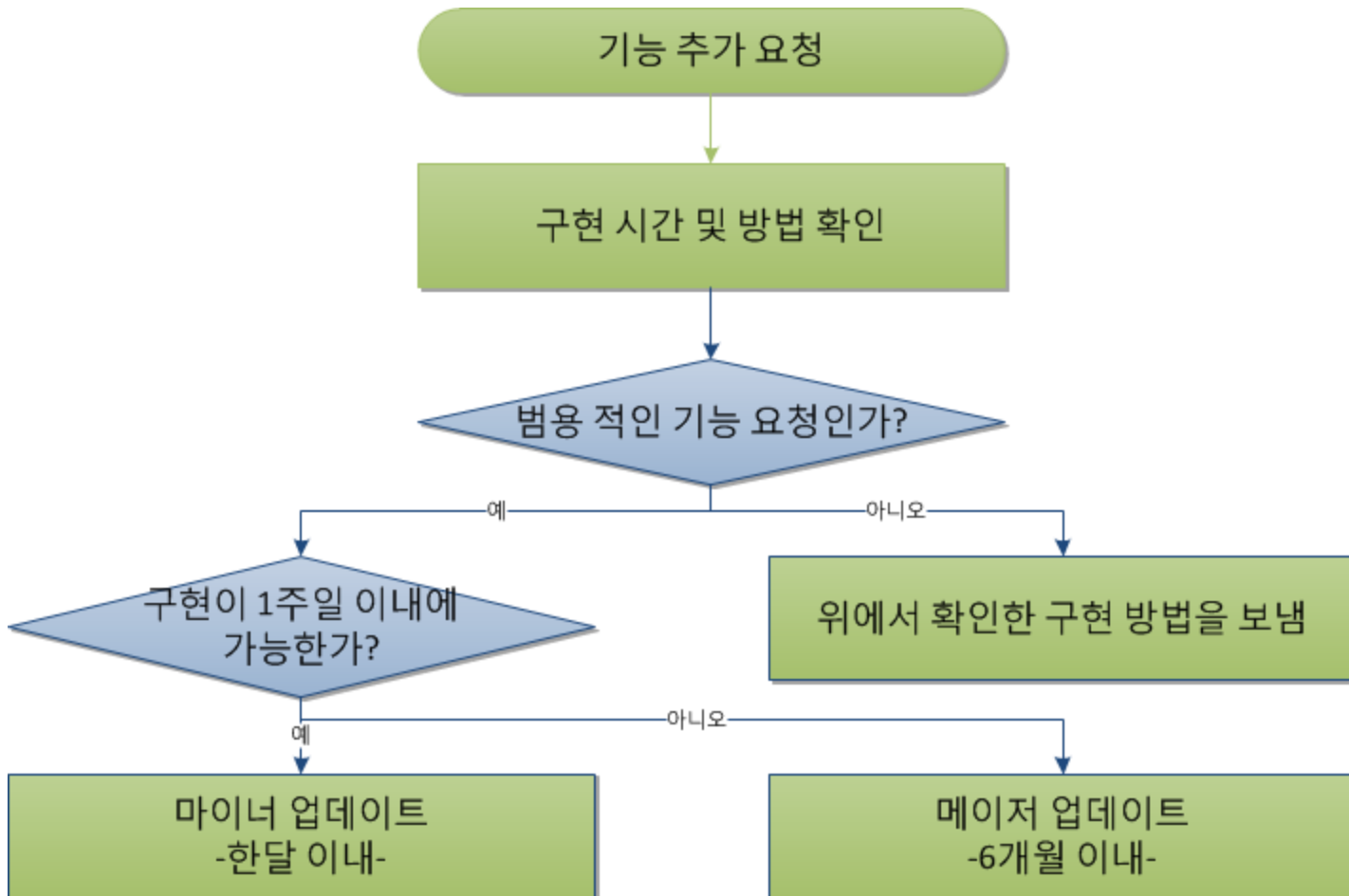
엔진 수정 후 서포트 받기

유연한 인터페이스 요청



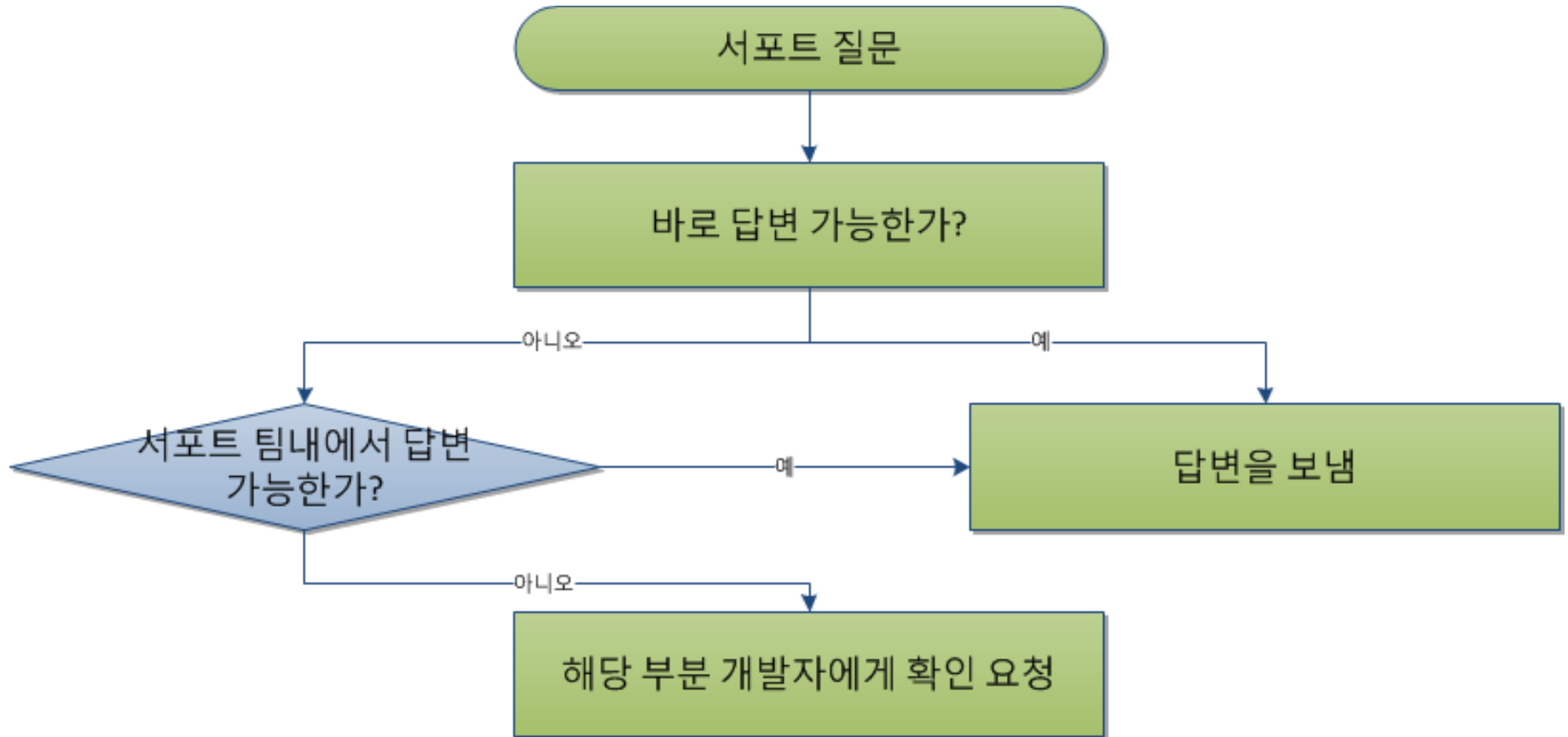
비전 서포트

비전 서포트 실제 - 기능 추가 요청?



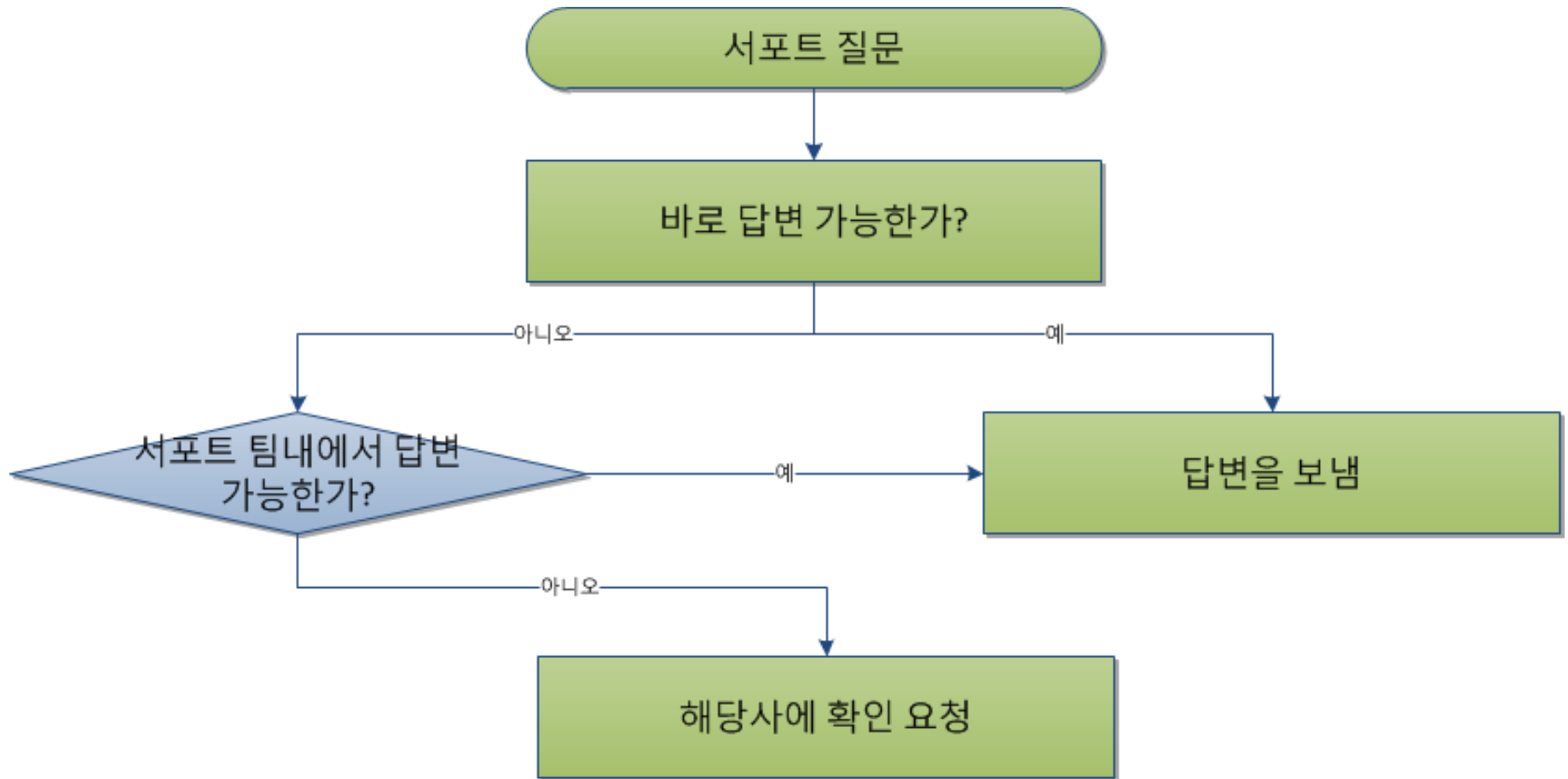
비전 서포트 실제

- 문제 확인 요청



비전 서포트 실제

- 서드 파티 미들웨어 질문



비전 서포트

상황별 문제 : 물리

HavokVisualDebugger - [localhost]

File Network Edit Tools View Viewers Help

193.9fps

Frame: 24596 Time: 00H:01M:02S:4743 Bytes: 6279
Cam POI [8.1 -11.1 3.8]
Cam From [8.1 -11.1 3.8]
RH: P: User [Vision]

Realtime Console
Remote Console

Local Remote

Connected to localhost:25001

NUM

33
x1.0
0
0

Frames 599

비전 서포트

상황별 문제 : 그래픽 문제

The screenshot shows the PIX for Windows (64-bit) - Run1 interface. The main window is divided into several panels:

- Timeline:** Shows a CPU usage graph over a 12-second period. Three segments are highlighted: a blue segment from 0 to 2 seconds, a red segment from 8 to 10 seconds, and a green segment from 10 to 12 seconds. Each segment has a '100%' zoom level.
- Objects:** A table listing 289 objects. The visible portion includes:

Address	Name	Type	Created By	Creation	Destruction	Status	App Refs	Size	Pool	Usage	Format	Width
0x40001050		D3D9 Surface	Direct3D	3	5245	Alive	0	32 bytes	Managed		D3DFMT_DXT1	8
0x40000428		D3D9 Surface	Direct3D	2	5245	Alive	0	32 bytes	Managed		D3DFMT_DXT1	8
0x40000870		D3D9 Surface	Direct3D	2	5245	Alive	0	32 768 bytes	Managed		D3DFMT_DXT1	256
- Events:** A list of events with EID and description. The selected event is:


```
1028 <0x40000010> IDirect3DDevice9::SetScissorRect(0x40001670)
```
- Details:** Shows the details for the selected event. The 'Render' tab is active, showing a 3D render of a character in a room with boxes. The resource information is:


```
X: 919 (0.898) Y: 189 (0.247) Resource: 0x40000020 (1024 x 768, D3DFMT_A8R8G8B8, D3DUSAGE_...)
```

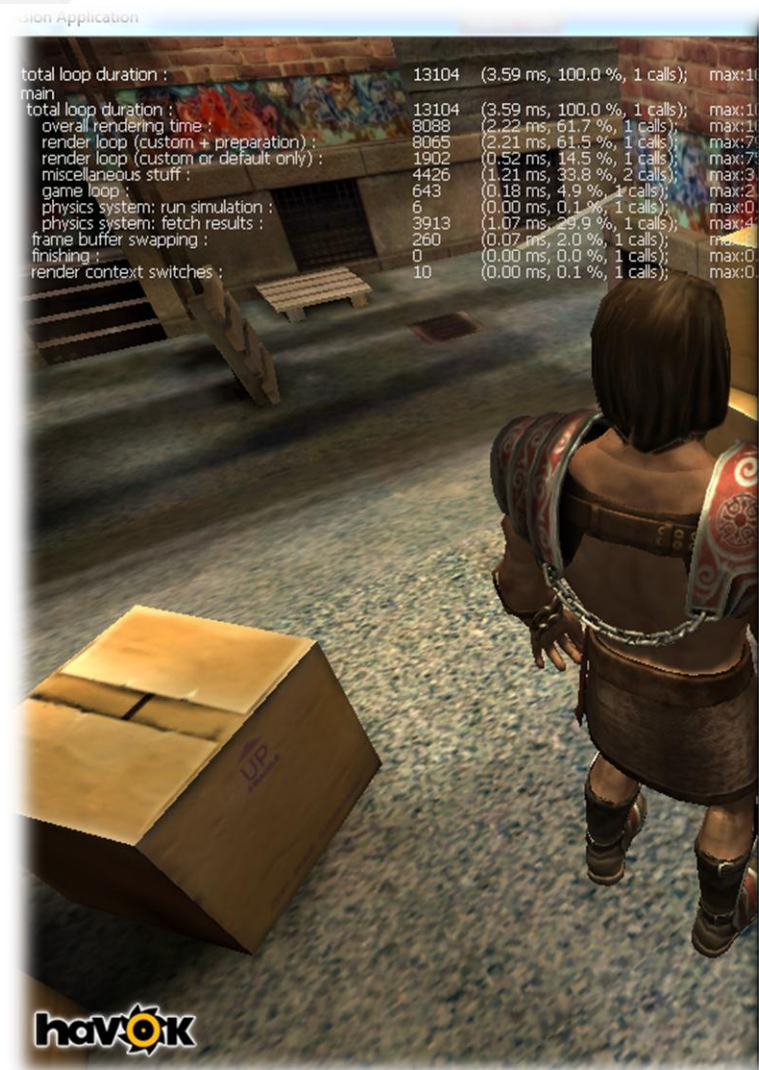
비전 서포트

상황별 문제 : 익스포터

- 익스포터 문제는 그래픽 디자이너가 직접 서포트 엔지니어와 얘기하도록 통로 마련
- 노멀값등이 잘 못 되는 경우가 많은 엔진 내 툴을 이용해 노멀이나 탄젠트 값 확인

비전 서포트

상황별 문제 : 프로파일링



vResourceViewer

Profiling: [Icons] Debug Flags: [Icon] Detailed Resource info: [Icon]

Log Memory and Threads Resource Overview Textures Static/Dynamic Meshes Animations CollisionMeshes EffectLibs

Manager	Resources	Loaded	System Mem	GPU Mem	Dependent Sys	Dependent GPU	Usage
Animations	1	1	2,100,093	0	0	0	-
CollisionMeshes	1	1	0	0	0	0	0.0 %
EffectLibs	7	7	689,672	0	0	0	-
Fonts	1	1	12,320	0	16,384	16,384	-
IndexBuffers	7	7	152,576	152,576	0	0	0.0 %
Lightgrids	1	1	1,835,008	0	0	0	-
MeshBuffer	9	4	0	0	1,300,640	1,551,312	-
Static/Dynamic Meshes	4	4	2,880	0	36,410,256	36,410,256	-
Textures	36	36	13,988,048	13,988,048	0	0	-
VertexBufferers	13	12	1,187,712	3,543,744	0	0	0.0 %
Summary	80	74	19,968,309	17,684,368	37,727,280	37,977,952	-

16MB
12MB
8MB
4MB
System memory


16MB
12MB
8MB
4MB
GPU memory



비전 서포트

-상황별 문제 종합

- 커스토머 사이드 문제 해결/버그 수정/기능 추가
인지 빠르게 구분
- 문제를 직접 재현하는 것이 첫 번째 목표
- 문제 직접 재현이 어려운 경우
 - 툴을 이용한 데이터 요청



기술 서포트의 의의

드디어 고객님의
문제가
해결되었어

앗싸!



미들웨어 회사에서 서포트의 의의

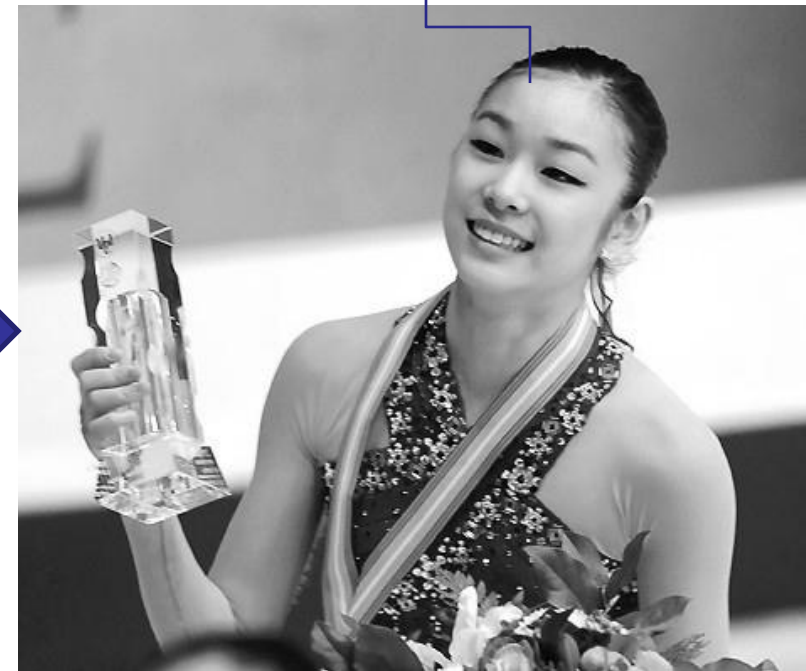


정리

아-- 망했어요



서포트



바로
이거야

참고

➤ 하복 비전 엔진 서포트 사이트

<http://helpdesk.trinigy-support.de/home>

➤ 게임 엔진 2011

<http://www.slideshare.net/cagetu/game-engine-2011>

질문

Email :
harry.kim@havok.com