

Entrevista com Howard Postley, 3ality Digital Systems

Howard Postley é o chefe do Departamento de Operações e chefe do Departamento Técnico da 3ality Digital. Howard é o responsável pela pesquisa, desenvolvimento de produtos, e toda a administração operacional. Ele também projectou e lançou o primeiro dispositivo de pós-produção em tempo real para a 3ality Digital. Para o U23D ele foi essencial nas fases de produção e pós-produção. Postley's escreve para publicações da indústria cinematográfica, e ele tem uma das instalações das mais complexas para desenvolver produtos de multimédia.

Pode descrever-nos o funcionamento típico da captação de eventos em multi-camara 3D?

Para um jogo de futebol, nós temos entre 5 e 12 camaras 3D (excepto para grandes eventos onde nós usamos mais). Cada camara está conectada á entrada de um SIP2100 (actualmente, nós normalmente usamos o SIP2900, o qual permite conectar até nove camaras na mesma caixa). O SIP tem uma grande variedade de saídas que estão ligadas a um router num camião de exteriores e os diferentes sinais são encaminhados apropriadamente. Nós geralmente adicionamos ecrãs 3D no camião e um especialista em 3D Stereo para ver a imagens no camião. Dependendo do tipo de espectáculo, nós poderemos usar operadores para ajustar os valores de convergência para cada camara, mas habitualmente, nós usamos o nosso sistema de gestão multi-camara que permite que apenas um consultor estereoscópico controle todas as camaras. Nós geralmente também colocamos um ecrã 3D fora do camião para que as pessoas possam.

Além disso, a operação é muito standard. Todo o trabalho em HD é normal, desde as mesas de mistura, EVSs CCUs, etc. Normalmente gravamos com as Sony HDC1500s, mas podemos usar outro tipo de camaras, podemos ainda usar camaras em gruas através de controlo remoto. Os engenheiros precisam de um pequeno treino para lidar com o 3D. Igualmente o director precisa de alguma experiência para fazer o processo correctamente.

Que tipo de sistemas de camaras 3D estão a usar?

Os nossos sistemas 3flex rigs, claro! Nós usamos uma combinação de sistemas com beam-splitter e sistemas de camara lado-a-lado, dependendo do tipo de planos que

nós precisamos. Todos os nossos sistemas 3D implementam uma compensação dinâmica para orientar imperfeições mecânicas nas câmaras e nas lentes. Além disso, os processadores de imagem detectam qualquer desalinhamento que possa ter, além disso detecta imperfeições nas bordas da imagem e distorções de keystoneing.

O nosso é o único sistema que consegue captar e difundir imagem 3D em directo. Geralmente nós podemos gravar 3D muito mais rápido que qualquer outro. Nós acabamos de gravar um episódio para TV fazendo mais de 50 planos por dia. Os nossos sistemas de auto alinhamento não permitem que saia nenhum desalinhamento ou erro de cor. Podemos misturar com gráficos, podemos alterar entre as câmaras livremente sem preocupar-nos com as transições por causa do sistema de gestão multi-câmara. Existem tantas coisas que nós conseguimos fazer que são verdadeiramente difíceis. Não apenas nas câmaras 3D entre elas, mas também no controlo e processamento electrónico de imagens. Vai para além das características recomendadas, tal como, o nosso sistema monitoriza várias variáveis para assegurar que o que sai é um bom efeito 3D.

Tem alguma preferência entre as três tecnologias de projecção de cinema digital 3D existentes actualmente (RealD, Dolby, LCS glasses)?

Cada uma delas tem vantagens e desvantagens, pessoalmente, eu passei momentos difíceis com o processo Infitec porque as cores não estavam balanceadas para mim. Por outro lado eu prefiro um reduzido efeito de “ghosting”, projectores mais rápidos ajudarão.

Qual é o seu sentimento acerca o mercado doméstico 3D?

É isto que definirá o sucesso ou não do 3D, é onde nós estamos focados desde o início. A minha preocupação é que os estúdios lancem os seus conteúdos 3D em anaglifo, num pequeno espaço de tempo poderá arruinar toda a indústria. Como tal, nós vamos trabalhar muito para dar uma melhor experiência para o mercado “3D em casa”. Existe uma grande variedade de tecnologias que nós podemos apoiar.

Qual a solução tecnológica que deverá escolher para a distribuição doméstica de conteúdos 3D (compressão espacial, 2D-plus-Depth,

metadados no codec de vídeo ou transporte das várias componentes, etc.)?

2D+Z deixa muito a desejar. O formato verdadeiramente necessário deve ser Left+Right+Metadados. Nós temos grande quantidade de dados que acreditamos ser necessária enviar para o receptor com o objectivo de maximizar a experiência visual 3D. Eu não acho que a questão do formato interesse muito actualmente. Eu não penso que dever haver um verdadeiro standard em breve, assim os receptores serão mais flexíveis o que não é muito difícil de fazer. Eu penso que os formatos/codecs 3D irão ser mais como a Web do que a Televisão, e isso é bom. As pessoas podem melhora-los em vez de obterem algo que foi acordado por um comité de pessoas com diferentes perspectivas.

Qual é o seu ponto de vista acerca de existirem televisores 3D domésticos (3D DLP, micro-polarização, 120Hz LCD, etc)?

Eu gosto da solução 3D DLP porque é a mais barata. Eu gosto da qualidade da micro-polarização. Eu não gosto do preço dos filmes e a performance também é muito baixa. Os monitores 120Hz LCD a não ser que seja muito inteligente, não é suficientemente rápido para óculos activos, é necessário no mínimo 180Hz. Laser é provavelmente muito caro e não muito diferente do DLP. Em geral, eu penso os óculos passivos são a melhor solução para casa, mas bons óculos activos também estão perfeitos. Será um grande avanço se eles aumentarem o ângulo de visão dos monitores.

Os Estúdios estão a ter muito cuidado com os seus lançamentos em 3D com o objectivo de não magoar ou desapontar os frequentadores de cinema. Poderia os maus conteúdos estereoscópicos abrandaram ou mesmo acabaram com a onda do 3D?

Sem dúvida, qualquer coisa que leve a audiência a pensar que o 3D do século 21 é parecido com o que foi feito durante os anos 50 é mau. Se a audiência decidir que este 3D é um esquema ou uma moda passageira ou difícil de assistir então isto mudará de uma forma positiva para negativa e a onda do 3D morrerá.

Também temos de ter em mente que os estúdios são cuidadosos por razões financeiras. Os filmes lançados em 3D trazem 3x mais espectadores ao cinema do que a mesma versão 2D, mas estes números anda não se traduziram para o

mercado/audiência doméstica e é aqui onde as receitas são maiores.

Quais são os principais erros que os distribuidores de conteúdos 3D devem evitar?

Eu não quero dizer às pessoas o que é que elas devem ou não fazer. Eu vou-te dizer alguns dos erros que nós fizemos. O principal erro que cometemos e continuamos a fazer-lo ocasionalmente, é esquecer que o 3D não é 2 vezes o 2D. Isto aplica-se a quase tudo; composição, aquisição, pós-produção, distribuição, infra-estruturas etc. Vou dar-te um exemplo, o facto de o mercado 3D ser mais pequeno do que o 2D a maioria das produções começar por ser pensada para um “produto” 2D e depois alterada para 3D. Alguns com uma visão oposta pensam em criar um filme 3D em que eles podem retirar uma versão 2D. Estas duas formas de pensar devem estar correctas se a diferença entre o 2D e o 3D fosse apenas o equipamento, mas não o é. Existe também uma grande quantidade de diferenças criativas, isto não quer dizer que se queres uma versão 2D e uma 3D tu tens de gravar dois filmes em separado, mas significa que precisas de um plano para os dois, não assumir que um é um subconjunto de outro.

Outro exemplo um pouco diferente é a gravação em directo de um jogo de futebol. Aqui é um caso onde se pode retirar uma versão 2D através das câmaras 3D, mas não precisas de substituir todas as câmaras para cada posição com uma câmara 3D. Os ângulos das câmaras 3D que queres serão diferentes os ângulos tradicionais 2D, e geralmente não são necessárias tantas câmaras 3D. Também, o estímulo de um espectáculo 3D é diferente, por isso necessitará de um realizador diferente.

Existem tantas coisas em 2D que estão bem compreendidas e que deveriam ser transferidas facilmente para o 3D, mas não o são. Coisas que pareçam, á primeira vista ser relativamente simples frequentemente podem mostrar-se bastante complexas.

Relativamente á captação 3D existem diversas opiniões acerca das definições da distância interocular, paralelo VS convergência, campo de profundidade, etc? Quais são as suas recomendações para uma boa captação 3D?

A minha opinião acerca destes temas não é muito relevante. Eu não sou um cinematógrafo. Eu não estou qualificado para engraxar os sapatos de Peter

Anderson's ou Steve Schklair's ou Max Penner's acerca deste assunto. O que posso dizer, de uma perspectiva técnica é que existe uma grande variedade de opiniões acerca destes tópicos que são baseados em tecnologias do passado e não em tecnologias do presente. Por exemplo, um dos maiores argumentos a favor da captação paralela é que esta técnica é menos provável de criar um efeito de paralaxe em excesso no fundo da cena. Nos dias em que podemos usar uma calculadora e obter umas medidas para ajustar cada plano, isto pode ser um factor significativo, mas as ferramentas modernas para produção 3D estão tão avançadas que este tipo de assunto não é um entrave.

Os controlos da camara podem monitorizar e gerir este tipo de situações para prevenir os problemas e permitir usar o foco para escolhas criativas.

Quais são as características que precisam de ser implementadas nos vossos Rig's 3D para que sejam facilmente usáveis no terreno?

O que faz os nossos rig's 3D usáveis no terreno é que eles são rápidos e fáceis de trabalhar com eles. Nós temos alinhamentos automáticos para as camaras e para as lentes, combinação automática de focagem e de zoom, protecção automática contra paralaxe excessiva, e correcção automática de cores, geometria, keystoneing, etc. O processo inteiro de alinhamento demora poucos minutos. O "3flex Sip" é um processador de imagens estereoscópicas que está constantemente a monitorizar dezenas de parâmetros acerca do rig 3D, tal como sintetizando medidas acerca da imagem estereoscópica, e alerta o operador sobre acerca do que deve ou não estar atento. Tudo é activamente gerido por sistemas automáticos. Isto não é uma situação onde tudo deve ser reajustado para cada plano, o sistema está constantemente a ajustar-se sozinho.

Ao longo da captação de um plano longo, especialmente um evento exterior de desporto, as características ambientais como a temperatura, podem causar grandes alterações nas camaras, alguém deveria estar pronto a alinhar as camaras novamente durante o evento mas isto não é mais necessário. Os nossos rig's 3D são feitos de fibra de carbono o que os torna muito rígidos mas muito leves. Eles são construídos com apertados tolerâncias de precisão. Os motores têm muita força mas o movimento é muito suave para alta precisão no posicionamento.

Os vossos rig's 3D precisam de equipas treinadas ou estão acessíveis aos operadores de camara 2D?

Quando nós gravamos o SuperBowl á alguns anos atrás, todas as camaras 3D que nós usamos foram operadas pelos os operadores de camara da NFL Films que nunca tinham visto o sistema da camara até um dia antes do jogo. Cada uma destas camaras precisa de um operador 3D, a quem é preciso dar treino em 3D. Agora, nós temos a possibilidade de ter um especialista em estereoscopia para gerir as definições 3D de todas as camaras em multi-camara. Nós temos alguns eventos para breve onde iramos usar 12 camaras, mas os ajustes 3D serão operados apenas por uma pessoa e as suas opções são escolhas criativas que não poderão ser automatizadas.

Que tipo de metadados é que os vossos rig's podem gerar, como é que são usados para captação em directo e em fase de pós-produção?

Existem dois tipos de categorias de metadados para nós, os dados físicos das camaras, e dados sintetizados que são calculados pelo processador de imagens estereoscópicas. Metadados físicos incluem dados como a distância interaxial, o ponto de convergência, a posição do zoom, posição do foco, ângulo da vertical, ângulo da horizontal, etc. Metadados sintetizados incluem dados como, campo de profundidade, a profundidade média, combinação do foco, combinação do zoom, quantidade de brilho, temperatura da cor, etc. No total nós guardamos cerca de 100 canais de metadados. Todos estes dados são calculados ou amostrados várias vezes por frame e é inserido no timecode. Em pós-produção, alguns metadados são usados para coisas usadas diariamente. Alguma metadados posicionais e mapas de profundidade são usados para composição e efeitos. Outros metadados que nós categorizamos para cada plano são usados para várias compensações.

Quais as medidas e as ferramentas de monitorização é que estão a usar para validar as vossas filmagens 3D no terreno?

Depende do tipo de espectáculo que é a quem o irá ver. Nós normalmente temos um monitor para as cores e uma série de monitores 3D, acrescentamos uma variedade de monitores standard 2D que mostram coisas como mapas de disparidade, análises qualitativas, etc. O processador de imagens 3D 3flex SIP tem uma série de extensões neles... tendo em conta que são fontes de sinal estereoscópico, tal como uma série de analisadores de geometrias 3D. A qualidade das medidas fornecidas pelos 3flex SIP dizem-nos se um plano 3D é válido e possível de visualizar em diferentes tamanhos de ecrã. É o trabalho de um especialista em estereoscopia determinar se um determinado plano é válido criativamente.

Como é que leva em conta o tamanho final do ecrã?

Tipicamente nós inserimos o tamanho ideal do ecrã no processador 3flex SIP, assim nos dará resultados relativamente ao tamanho do ecrã. Esta é uma área onde alguns metadados do SIP são usados para informar os outros dispositivos como se ajustarem. Usualmente, quando a imagem 3D é exibida num ecrã pequeno que foi para o qual foi planeado, não há problemas de visualização. No entanto, reduzindo o tamanho do ecrã também diminui o efeito de profundidade. Também tende a afectar coisas como distâncias entre imagens, o máximo de paralaxe positiva e negativa, variação dos valores de paralaxe nas transições, etc. Nós temos a habilidade de pegar nestas coisas e telas em conta para realizar ajustes necessários.

Como gravar quando o mesmo conteúdo irá ser lançado em vários ecrãs com tamanhos diferentes (Salas de cinema, Televisão, telemóveis)?

Na sua essência, esta questão é igual á anterior. A verdade é que não há apenas um tamanho de ecrã, mesmo em salas de cinema. Eu tenho de dizer isto agora mesmo, a questão dos dispositivos móveis é um verdadeiro desafio. A percepção do 3D é dominado pelo impacto da paralaxe que está directamente relacionado com a distância interocular, não pela diferença de pixéis. Quanto mais pequeno o ecrã, é

necessário fazer mais uso de outras características da profundidade, como a cor, para recuperar a percepção de profundidade desejada.

Porque é que os fabricantes ainda não disponibilizaram qualquer equipamento 3D até agora?

Eu penso que, em termos de camaras o mercado ainda não sabe o que quer. Eu acho que os fabricantes de camaras trarão novidades quando duas camaras podem ser conectadas uma com a outra e controla-las como se fosse apenas uma. No entanto, há limites para isso. Não se pode, por exemplo, simplesmente combinar duas camaras, as cores tem de encaixar, não os parâmetros de cor. Lentes, sensor, posições, etc, tudo necessita de ser balanceado relativamente a uma delas. Poderias fazer uma camara estereoscópica única? Claro, houve um grande número delas. Poderia esta camara ter todas as capacidades que são necessárias? Nenhuma foi lançada ainda. Certamente, alguém poderia fazer uma camara com mais resolução num eixo e mover o sensor que é o actualmente em feito em 3D apenas com uma lente ou um adaptador na lente, mas não estou seguro que seja muito diferente daquilo que um rig 3D faz actualmente. Tu irás ter os mesmos problemas com lentes e posicionamento. Obtinhas mais liberdade em questões de rotação mas perderias flexibilidade significativa no posicionamento.

Além das camaras, isto é tudo muito novo. Francamente, novas categorias de coisas geralmente não vem das grandes companhias, companhias estabelecidas com linhas de produtos já desenvolvidas, eles vem de companhias pequenas que estão muito próximas do problemas e adaptam-se rapidamente. Não é como muito do equipamento que nós usamos em 2D, além das camaras, que vêm de fabricantes tradicionais de camaras. De um ponto de vista de equipamento isto é uma indústria muito pequena.

Quais seriam as suas recomendações relativamente aos aspectos de pós-produção(re-convergência, deslocações na janela, nivelamento da cor, etc.)?

Eu acho que estás a voltar ao ponto de decisões criativas que deveriam ser feitas por alguém que não eu. A minha preocupação é que nestas áreas há muito mais desinformação acerca de como estas coisas deveriam ser feitas do que informação verdadeira. A maioria da informação são opiniões, não factos. Gastamos uma quantidade de tempo no U23D “seguindo as regras” do 3D, depois apercebemo-nos

que a maioria destas regras estavam obsoletas ou erradas. Também gostaria de acautelar as pessoas que a maioria das ferramentas que estão por aí para fazer pós-produção 3D estão ultrapassadas. Na mão de um especialista podem obter bons resultados. Para outros, não é difícil fazer um único plano que não cause fadiga ocular que fará com que os espectadores não vejam o resto do filme. Pode ser necessário apenas alguns segundos de más imagens 3D para que a fadiga supere a habilidade do espectador fundir as duas imagens. Pode levar dezenas de minutos antes do espectador poder superar essa mesma fadiga. Ajustes de convergência são mais do que simplesmente alterar a distância entre as duas imagens. A cor permite aumentar a profundidade do 3D assim a correcção/nivelamento é imensamente mais complexo do que simplesmente colorir uma imagem para bater certo com a outra.

Todas as situações da pós-produção 3D faz-me lembrar os primeiros tempos de impressão electrónica, Quando a trabalhar em conjunto, um Macintosh, uma impressora a Laser e um PageMaker, ocasionalmente imprimiam bonitas páginas.

No caso de Directores de Fotografia, esta nova disciplina é necessário despende tempo para se desenvolver e amadurecer.