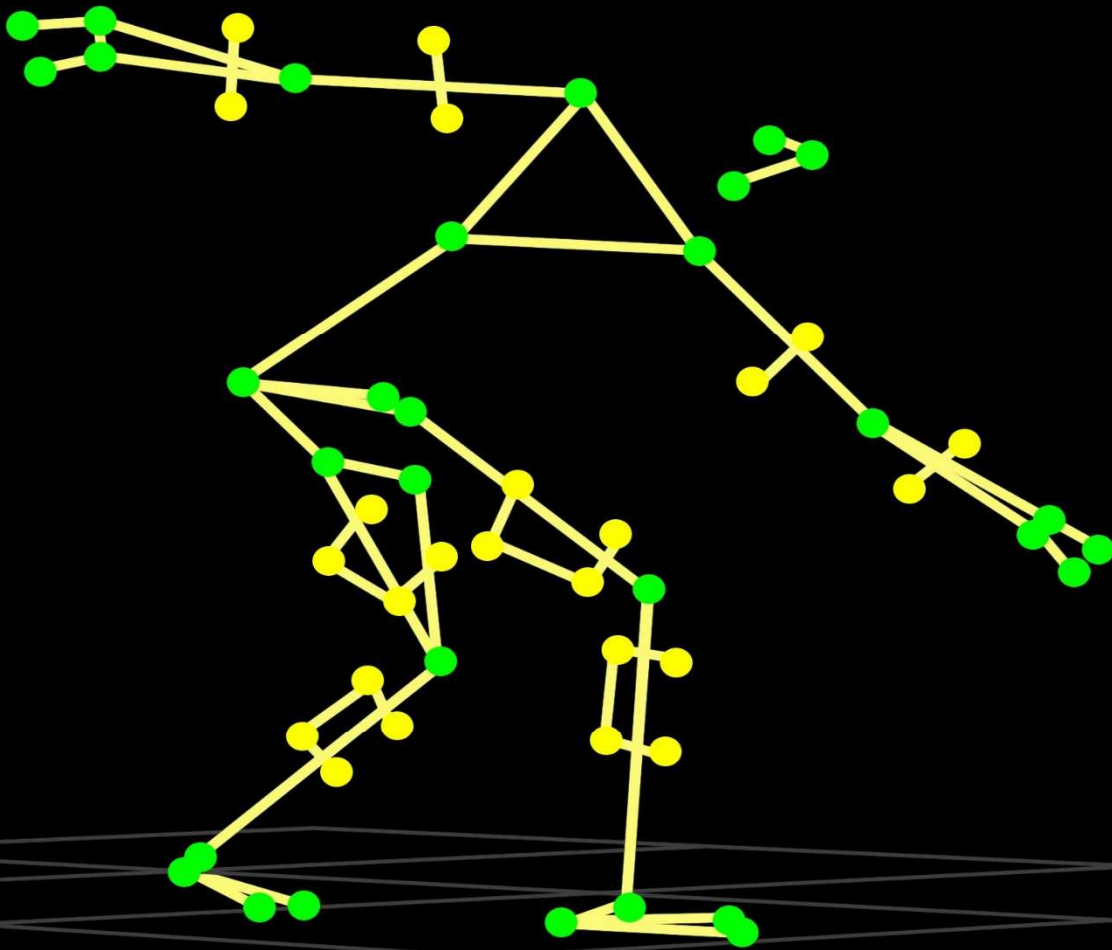


QUALISYS TRACK MANAGER (QTM)



ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Telf./Fax: 914335248 - 667750954

Email: aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es

Web: www.advancedmedicalsistemas.es



Software para Captura del Movimiento

Qualisys Track Manager (QTM) es el software propio de Qualisys para realizar las capturas de movimiento. Diseñado para funcionar perfectamente con cámaras Qualisys, asegura una rápida y precisa captura de datos. El sistema permite a los usuarios realizar capturas de datos en tiempo real en 2D, 3D y 6DOF, con una latencia mínima.

QTM satisface las necesidades tanto de usuarios avanzados como de aquellos con menor experiencia, en una amplia variedad de aplicaciones. El software permite la integración y sincronización con placas de fuerza y dispositivos EMG, así como la transmisión en tiempo real a software de análisis de terceros.

QTM cuenta con una serie de algoritmos avanzados para la captura de movimiento que garantizan un alto rendimiento y precisión, así como una baja latencia. QTM es compatible con todas las cámaras Qualisys. La configuración de hardware y software se controla desde una intuitiva interfaz gráfica y se pueden guardar fácilmente para su uso futuro.

CARACTERÍSTICAS

- Registro de datos 2D/3D/6DOF
- Streaming en tiempo real
- Latencia 4ms
- Etiquetado Automático de Marcadores AIM
- Enmascarado de Marcadores
- Skeleton Solving
- Integración de Placas de Fuerza, EMG, IMUs y eye-tracker
- Soporta marcadores pasivos y activos
- Solapado de videos
- Funciona en PC laptop o desktop, Windows 8 y Windows 10
- Licencia a laboratorio - sin dongle

ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Tel./Fax: 914335248 - 667750954

Email: aschatzmann@advancedmedicalsyste.ms.es

Web: www.advancedmedicalsyste.ms.es

Tracking

CALIBRACIÓN

Para realizar las mediciones, el sistema debe ser calibrado. QTM utiliza un método de calibración dinámica, moviendo la varilla de calibración por el volumen, mientras un objeto de referencia estático define el sistema de coordenadas global. Todos los parámetros para la calibración se controlan en QTM y el resultado de la calibración se visualiza de forma rápida e intuitiva, generalmente en menos de un minuto dependiendo de las dimensiones del volumen. Utilizando la misma configuración con solo una varilla, se puede utilizar la herramienta de refinado de la calibración para recalibrar en instalaciones donde sea difícil colocar el L-Frame.

VISUALIZACIÓN DEL VOLUMEN

QTM cuenta con herramientas para la visualización del volumen 3D calibrado. Observe el volumen y/o los conos del FOV de las cámaras para planificar el volumen de captura. QTM también te permite visualizar los rayos de cámaras tras una captura, resaltando la trayectoria para contar el número de cámaras que contribuyen a generarla.

SEGUIMIENTO PRECISO 2D / 3D / 6DOF

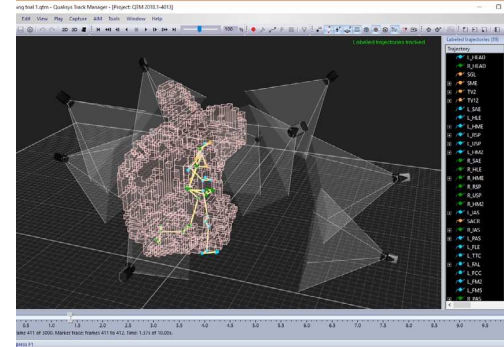
El avanzado sistema de seguimiento 3D / 6DOF de QTM calcula datos 3D y 6DOF a partir de datos 2D de marcadores, con una latencia mínima. El tracking se puede realizar en tiempo real o en posprocesado. En tiempo real, los datos de los marcadores se muestran en pantalla, lo que permite confirmar instantáneamente la precisión en las capturas. La arquitectura de las cámaras proporciona una muy baja latencia que, junto con la del procesado en QTM, independiente de los fps, genera una latencia total excepcionalmente baja.

6 GRADOS DE LIBERTAD - 6DOF

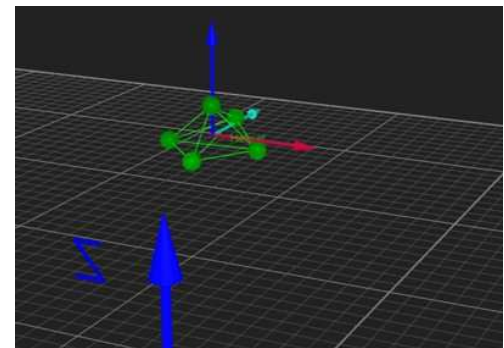
El seguimiento 6DOF genera datos de 6 grados de libertad (posiciones y rotaciones x, y, z) de objetos rígidos definidos por el usuario, proporcionando información sobre la posición y rotación de un objeto en movimiento. QTM puede guardar y enviar datos 6DOF a través de TCP/UDP en tiempo real.

SDK EN TIEMPO REAL

QTM cuenta con un servidor en tiempo real incorporado que permite transmitir datos de movimiento (2D, 3D y 6DOF) a través de TCP o UDP para integración con otras aplicaciones. Útil en bucles de control, visualización en tiempo real o biofeedback en biomecánica. El SDK en tiempo real es código abierto para permitir la programación personalizada. Existe una serie de SDKs en los principales lenguajes de programación que se encuentran en www.github.com/qualisys. Para obtener una lista completa de aplicaciones integradas, visite www.qualisys.com/software/.



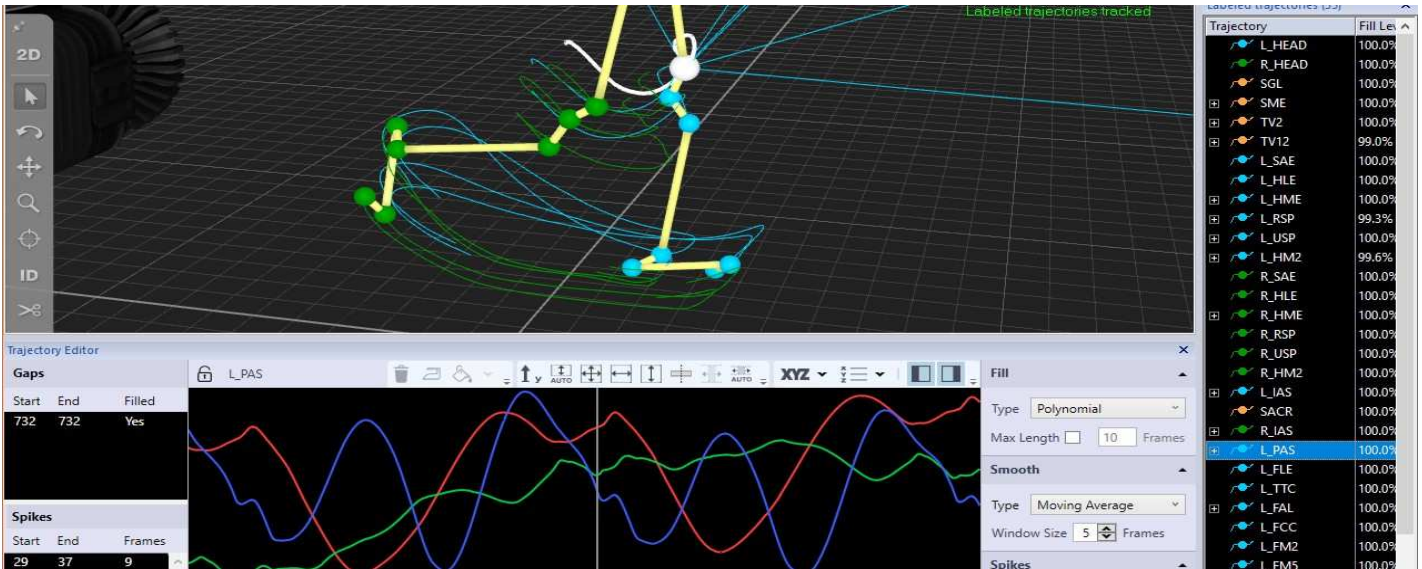
Ajuste los parámetros de calibración y vea el volumen calibrado en QTM.



El seguimiento automático de datos 6DOF en tiempo real le permite confirmar al instante la precisión de los datos.



Capture y visualice datos de eye tracking en QTM, obteniendo el vector de la mirada junto al del movimiento corporal.



Edición

IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE MARCADORES - AIM

Una herramienta útil en QTM es la opción de usar un modelo predefinido de Identificación Automática de Marcadores (AIM) para el etiquetado automático. La función AIM permite al usuario dedicar menos tiempo a identificar trayectorias y más tiempo a realizar capturas o analizar datos.

El modelo AIM se crea a partir de un archivo etiquetado y luego se puede aplicar a cualquier registro de movimientos similares. Todos los marcadores que cumplan con las reglas y restricciones del modelo AIM serán etiquetados. A medida que se utiliza el modelo AIM, éste se familiariza cada vez más con el set de marcadores y no será necesario el etiquetado manual de trayectorias.

QTM indica cuántos marcadores se etiquetaron en cada fotograma de la captura, lo que significa que no es necesario buscar marcadores que falten. AIM funciona en tiempo real con cualquier marcador o set de marcadores, y no se limita a humanoides.

EDICIÓN FÁCIL DE TRAYECTORIAS

Con el Editor de Trayectorias integrado, identificar, editar y procesar trayectorias nunca fue tan fácil. El Editor de Trayectorias puede abrirse en una ventana separada para una mejor visualización mientras utiliza la herramienta para localizar y rellenar cualquier hueco o detectar y suavizar artefactos.

RELLENO DE HUECOS BASADO EN TRAYECTORIAS

En algunos casos, los marcadores pueden estar ocultos y resultar imposible su tracking. Con la función de relleno de huecos, puede identificar, seleccionar y llenar los huecos utilizando una representación gráfica de los datos capturados. Los huecos pueden ser interpolados de forma lineal, interpolación polinómica cúbica, o pueden ser completados según el movimiento de marcadores cercanos, que QTM categoriza y relaciona.

MARCADORES VIRTUALES

Además de la interpolación para el relleno de huecos, QTM permite rellenar virtualmente datos en un rango específico. Con la opción de Relleno Estático, especifique valores fijos X, Y y Z de la trayectoria. También puede crear un marcador virtual especificando 1-3 marcadores que se utilizarán para definir un nuevo marcador.

FILTRADO Y DETECCIÓN DE PICOS

QTM permite detectar y filtrar picos o artefactos en los registros. Los artefactos se detectan mediante un umbral de aceleración que se puede ajustar en QTM, y se muestran gráficamente en el Editor de Trayectorias para ayudar en la selección y análisis de los mismos. Puede filtrar el artefacto en un rango de fotogramas seleccionado mediante una media móvil no ponderada o mediante un filtro paso bajo.

ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Tel./Fax: 914335248 - 667750954

Email: aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es

Web: www.advancedmedicalsistemas.es

Procesado

ENTORNO DE AUTOMATIZACIÓN DE PROYECTOS

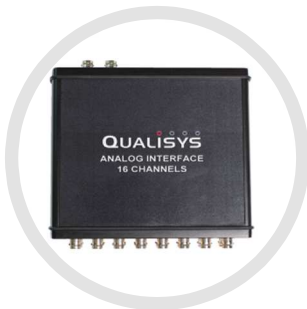
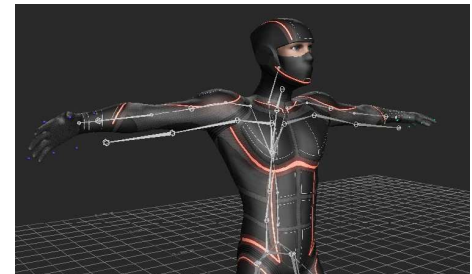
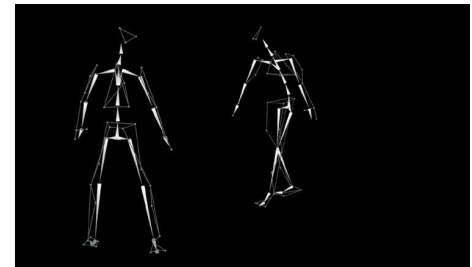
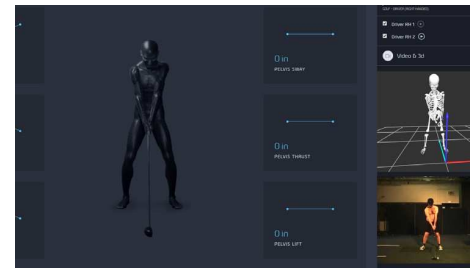
El Entorno de Automatización de Proyectos, o PAF, es un marco utilizado para crear proyectos de QTM con funcionalidad extendida, también conocido como módulos de análisis. El PAF permite crear su propio flujo de análisis y ejecutarlo directamente desde QTM. El usuario final no verá el código de análisis y puede tratarlo como una caja negra. Los módulos disponibles incluyen Golf, Baseball, Running, Ciclismo y Análisis de Marcha, en los cuales cada módulo procesa los datos capturados en QTM y muestra resultados en un Informe Web interactivo.

CAPTURA Y PROCESADO POR LOTES

Acelere el tiempo desde la adquisición de datos hasta el análisis capturando y procesando un conjunto de registros de manera automatizada dentro de QTM. Los archivos de medición se procesan y guardan automáticamente.

KINEMATIC SOLVER

QTM utiliza un algoritmo de cinemática inversa probado y muy robusto que es capaz de tratar marcadores ocultos en registros con varios sujetos. Al usar el set de marcadores de animación predefinido en QTM, podrá capturar y transmitir datos del skeleton en tiempo real. Los skeleton se crean y resuelven en QTM y se pueden transmitir en tiempo real o exportar los datos en FBX para importarlos en software de juego externos o software de animación de su elección.



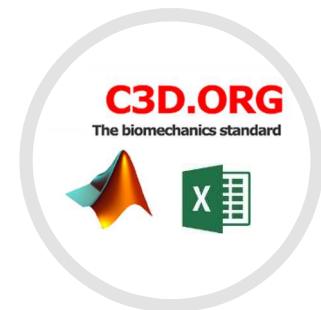
Registro de señales A/D

QTM cuenta con soporte integrado para interfaces A/D de 64 y 16 canales. La interfaz A/D permite registrar cualquier tipo de señal de manera sincronizada con los datos de movimiento.



Control de QTM via HTTP

QTM cuenta con un servidor web incorporado que expone una API HTTP, lo que permite ejecutar comandos, leer, crear, modificar y eliminar recursos de PAF mediante aplicaciones de cliente.



Exportar

Exporte datos a C3D para usar en Visual3D u otros programas. Los datos del skeleton se pueden exportar como FBX. Exporte datos 3D / 6DOF / fuerzas / analógicos a MATLAB y LabVIEW o a archivos de valores separados por tab.

Integraciones

HARDWARE

Hardware externo

Los datos analógicos y digitales de dispositivos como EMG, placas de fuerza, IMUs y eye trackers pueden ser registrados junto a datos de movimiento. Se pueden visualizar en diferentes disposiciones de ventanas, ya sea un archivo capturado o en tiempo real.

Dispositivos de video

Se pueden conectar videocámaras para registrar datos de video sincronizado con datos 3D. QTM puede capturar video desde cámaras DV, cámaras web y a través de una entrada HDMI. Usando cámaras de video de Qualisys, los datos en 3D se pueden solapar en la imagen de video en 2D.

Marcadores pasivos y activos

QTM puede utilizar tanto marcadores pasivos como activos con el mismo sistema de cámaras. El marcador activo de corto alcance es un marcador activo ligero que se puede utilizar en situaciones en las que es difícil utilizar los marcadores pasivos.

TTL externa

El sistema puede sincronizarse con una señal periódica TTL. También es posible utilizar una señal de código de tiempo como fuente externa de sincronización temporal. Se admiten los estándares SMPTE e IRIG.

Open Sound Control (OSC)

El streaming de datos 3D etiquetados, datos de 6DOF y/o datos analógicos se pueden empaquetar en mensajes OSC para su transporte a través de UDP/IP hacia un software compatible con OSC, como Max/MSP/Jitter.

Precision Time Protocol (PTP)

PTP es el modo más potente y preciso de sincronizar dispositivos conectados a una red Ethernet. Usa un reloj maestro externo que emplea señales de satélite GPS para obtener el tiempo más preciso.

SOFTWARE



LABVIEW Y MATLAB



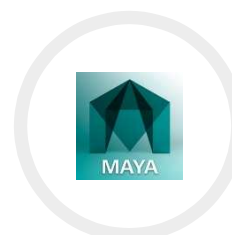
UNREAL



MOTIONBUILDER



UNITY



MAYA



ICLONE

ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Telf./Fax: 914335248 - 667750954

Email: aschatzmann@advancedmedicalsistemas.es

Web: www.advancedmedicalsistemas.es

Entorno de Automatización de Proyectos (PAF)

El Entorno de Automatización de Proyectos (PAF) para Qualisys Track Manager (QTM) es una infraestructura personalizable que permite automatizar tareas repetitivas en el flujo de trabajo, optimizando eficazmente el proceso de captura de movimiento para cualquier aplicación específica.

Al hacer clic en el botón "Iniciar Procesado", se activa la exportación de datos desde QTM y la generación de informes, a menudo utilizando software de procesado como Visual3D. Esto hace que PAF sea la herramienta perfecta cuando los datos deben ser recopilados de acuerdo con un protocolo específico, por ejemplo, en un estudio de investigación.

Existen módulos predefinidos para diversas aplicaciones, como marcha, carrera, ciclismo, golf y baseball. Estos módulos se exportan como informes web interactivos que brindan a los entrenadores y atletas un informe web completo y compatible. Alternativamente, el PAF incorporado en QTM permite crear su propio módulo de análisis. Utiliza Visual3D, Matlab, Python, Excel o cualquier otra aplicación para realizar los cálculos biomecánicos. Ejemplos de módulos están disponibles para su descarga gratuita en <https://github.com/qualisys/paf-resources>.

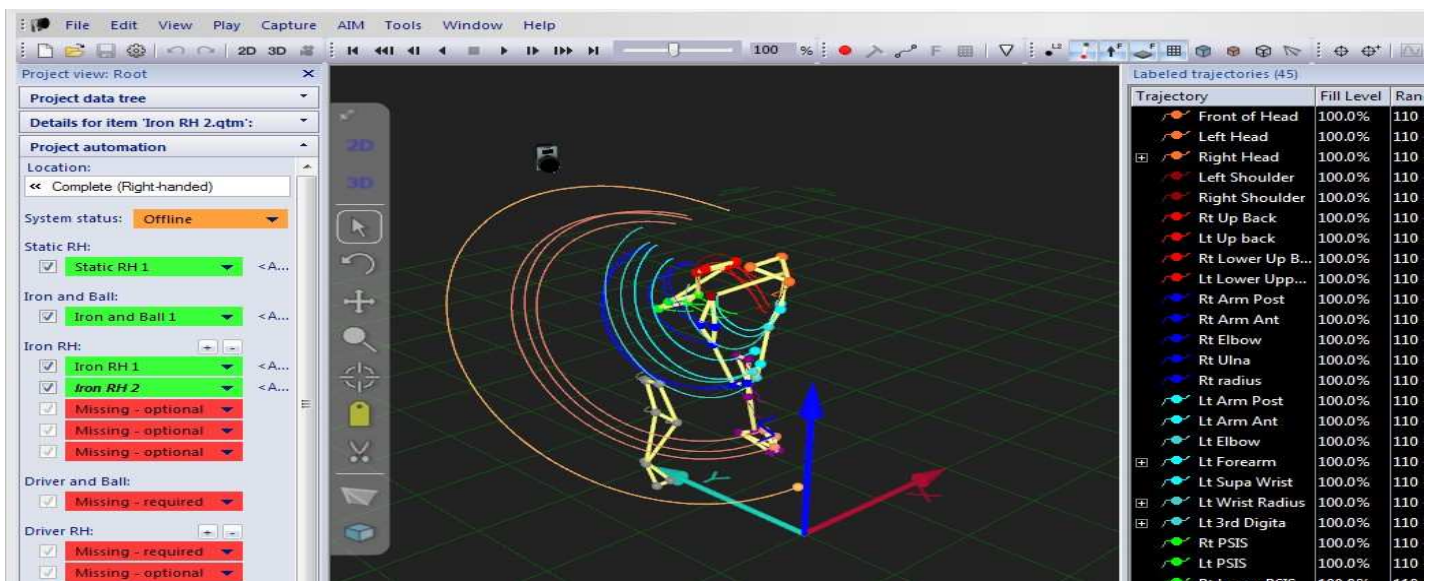
Los módulos de PAF vienen con una plantilla terminada para crear informes en Microsoft Word, y algunos módulos seleccionados incluyen un informe web interactivo y personalizable donde puedes agregar tus propios comentarios o recomendaciones de entrenamiento. Los resultados se presentan en un diseño atractivo y una interfaz fácil de usar.

CARACTERÍSTICAS

- Flujo de trabajo unificado
- Generación de informes automática
- Posibilidad de crear módulos personalizados
- Gestión de metadatos
- Integración completa en QTM
- No limitado a un único set de marcadores

MÓDULOS DISPONIBLES

- Análisis Clínico de la Marcha
- Rendimiento en Golf
- Running
- Ciclismo
- Biomecánica Equina
- Baseball
- Posibilidad de generar módulos personalizados



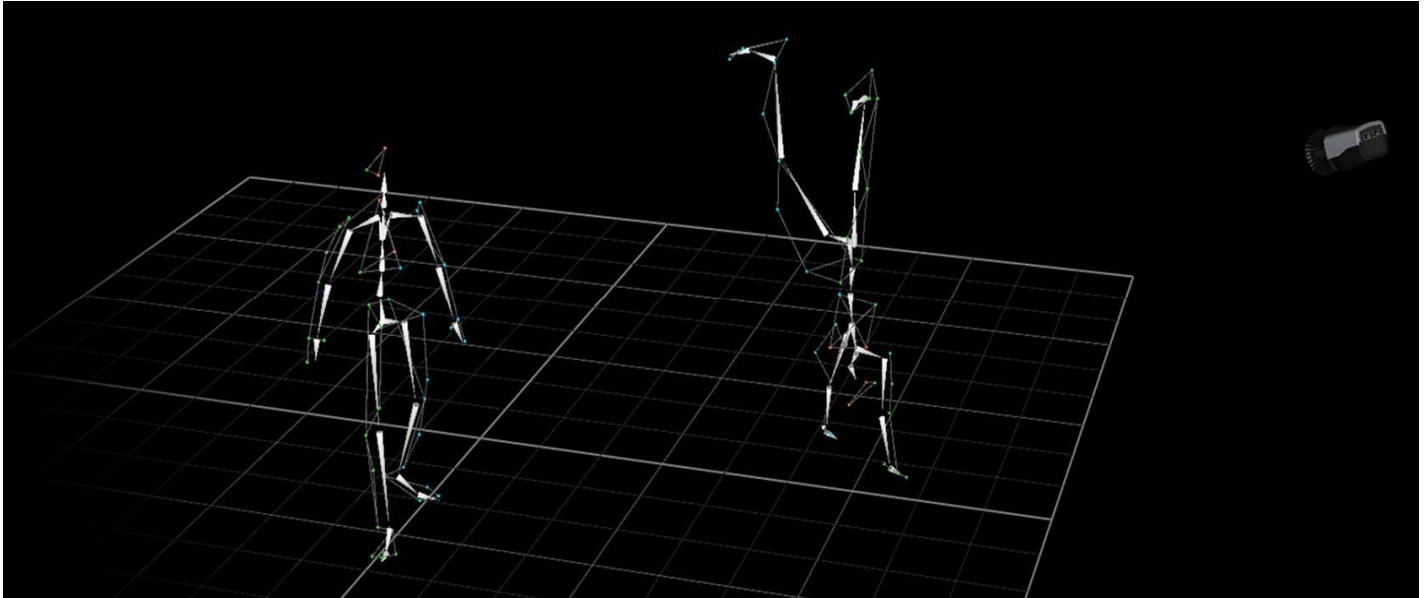
ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Telf./Fax: 914335248 - 667750954

Email: aschatzmann@advancedmedicalsystems.es

Web: www.advancedmedicalsystems.es



Kinematic solver

QTM utiliza un algoritmo de cinemática inversa probado y muy robusto que es capaz de tratar marcadores ocultos en registros con varios sujetos. Al combinar la resolución del esqueleto con nuestra Identificación Automática de Marcadores (AIM), puede capturar configuraciones avanzadas en un flujo de trabajo simplificado. Capturar posturas de cuclillas, luchas y estar tumbado en el suelo nunca ha sido tan sencillo. El esqueleto calibrado seguirá y transmitirá incluso cuando los marcadores no sean visibles.

QTM cuenta con plugins completos para Unity, Unreal Engine, MotionBuilder, Maya e iClone, lo que facilita la integración. Graba y exporta datos esqueléticos en formato FBX para su uso en una variedad de software de terceros. Todos los plugins completos se lanzan como software de código abierto en C++ y están disponibles para su descarga en www.github.com/Qualisys o en el sitio web de Qualisys bajo el nombre Qualisys Connect.

CARACTERÍSTICAS

- Streaming directo
- Sin intermediarios ni software de terceros
- PlugIns gratis disponibles para descarga
- Disponible para Maya, MotionBuilder, Unity, iClone y Unreal
- Trabaje con múltiples markersets
- Trabaje con múltiples sujetos de manera simultánea
- Exporte a FBX caracteres, skeletons, marcadores y actores de MotionBuilder

CONTINÚE ACTUALIZADO

Las actualizaciones principales se lanzan aproximadamente 2 veces al año. Si cuenta con garantía de soporte, puede acceder a las actualizaciones de QTM visitando su panel de control de Qualisys en <https://www.qualisys.com/my/>.

Si ya no está dentro del período de garantía o si tiene alguna otra pregunta relacionada con QTM, recomendamos contactar con el distribuidor local o con un representante de soporte para renovar la licencia de soporte y obtener información adicional. Estaremos encantados de ayudar.

ADVANCED MEDICAL SYSTEMS S.L.
DISTRIBUCION DE EQUIPOS MEDICOS

C/ Valencia 25, 1º-8. 28012. MADRID

Telf./Fax: 914335248 - 667750954

Email: aschatzmann@advancedmedicalsyste.ms.es

Web: www.advancedmedicalsyste.ms.es