

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Sistema inercial de captura y análisis de movimiento 3D, multiagente, de alta precisión e inmunidad al ruido

1- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato será la adquisición, con formación y soporte, de un sistema inercial de captura y análisis de movimiento 3D, multiagente, de alta precisión e inmunidad al ruido.

2- CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

- El sistema tiene que ser capaz de proporcionar la pose anatómica de al menos 3 sujetos con alta precisión, en tiempo real y sin derivas de orientación causada por interferencias del campo electromagnético de materiales cercanos como metales o hierros.
- El sistema no necesitará re-calibraciones.
- El sistema funcionará en cualquier entorno sin restricciones como edificios de acero, entornos metálicos, coches, aviones, etc.
- El sistema de procesamiento offline será capaz de corregir artefactos de la piel, deslizamiento del pie y múltiples puntos de contacto.
- El sistema debe ser capaz de hacer seguimiento multinivel en entornos reales.
- El error en la posición 3D en entornos reales será menor al 2% de la distancia recorrida.
- Los ángulos articulares estarán modelados anatómicamente.
- El software proporcionará datos cinemáticos en 3D de al menos 20 segmentos corporales: posición global en 3D, velocidad en 3D, aceleración en 3D, ángulos en 3D, velocidad angular en 3D y aceleración angular en 3D.
- El software proporcionará datos de ángulos articulares de al menos 25 articulaciones.
- El software proporcionará datos de posición en 3D del centro de masas del sujeto.
- El software proporcionará la posibilidad de exportar puntos de contacto específicos de los pies.
- El sistema debe emplear sensores inalámbricos de bajo peso (inferior a 20g por sensor) para la captura del movimiento.
- Los sensores deberán tener una autonomía en uso continuado de al menos 5h.
- La latencia de las comunicaciones será menor a 50ms con una tasa de muestreo interna de al menos 500Hz.
- La sincronización entre sensores deberá tener una precisión de menos de 20 microsegundos.

- El sistema final debe ser capaz de proporcionar la pose para los agentes a una tasa de refresco de al menos 50Hz.
- Los rangos de funcionamiento serán, al menos, 15m en interiores y 40m en espacio abierto.
- Los errores en la estimación de la orientación serán menores de 0.9 grados de error cuadrático medio en la estimación del cabeceo y el alabeo dinámicos y menor de 0.75 grados en dinámico. Para la guiñada serán menores de 1.75 grados de error cuadrático medio en la estimación dinámica y menor de 1.25 grados en estático.
- Los errores de los sensores de captura serán menores de ± 2500 grados/s | ± 200 m/s² | ± 2.5 Gauss.
- Debe incluir una API con plugins para su integración con distintos entornos de simulación. Al menos ofrecerá integración con Unity o equivalente, Unreal o equivalente, Maya o equivalente, 3DMax o equivalente y Process Simulate o equivalente.
- Debe incluir SDK para Linux o equivalente y Windows o equivalente en C++ con ejemplos en C++, C# y Matlab.
- Debe incluir documentación del SDK.
- Debe incluir soporte técnico 24/7.
- La licencia de utilización del software debe no estar sujeta a restricciones temporales.
- Soporte y mantenimiento durante al menos 3 años.
- Transporte a cargo del adjudicatario.

RESPONSABLE DEL CENTRO DE COSTE

Fdo.: Noelia Hernández Parra