

Virtuální realita v aplikacích systému Control Web

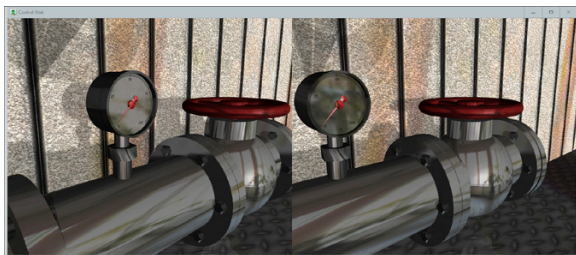
V odborném tisku se v poslední době objevuje stále více článků o virtuální a rozšířené realitě v průmyslové automatizaci. Toto téma sice dosud nedosahuje popularity ostatních témat spojených s tzv. Průmyslem 4.0, ale růst zájmu o tuto problematiku je viditelný. Přitom virtuální a rozšířená realita nyní rozhodně není v popředí zájmu autorů aplikací automatizačních systémů. Doba virtuální reality pravděpodobně brzy přijde i sem. Jen nevíme, kdy a v jaké podobě. Kdo ale používá programové prostředí Control Web, může s virtuální realitou začít již nyní.

Roman Cagaš,
Moravské přístroje a.s.

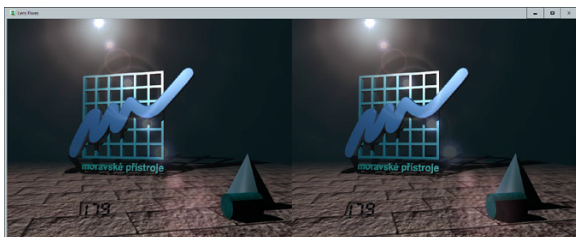
Již nyní by nebylo žádným velkým technickým problémem udělat grafické uživatelské rozhraní vizualizačního a dohledového systému ve virtuální realitě. Hlavní je spíše nalézt tu pravou oblast aplikačního nasazení, kde přínosy virtuální reality

převýší určité komplikace a nepohodlí při jejím používání. Nyní asi nemůžeme po operátorech chtít, aby trávili pracovní dobu ve velínu s brýlemi pro virtuální realitu na hlavě. A není to problém jen pro ty, kterým se ve virtuálním prostředí dělá nevolno. Ze svých zkušeností mohu říci, že mít na sobě VR brýle několik hodin denně je docela únavné. A především v horkém létě je nepříjemná i skutečnost, že kamery, elektronika i zobrazovače v brýlích docela hřejí. Většina z vás jistě namítne, že virtuální realitu ve svých aplikacích nepotřebuje. To je bezpochyby pravda, ale když ji nepoužijete, nijak neobtěžuje, nic ne-spotřebovává ani nijak nezatěžuje a jako součást vybavení ji máte zdarma. A někdy se třeba může hodit.

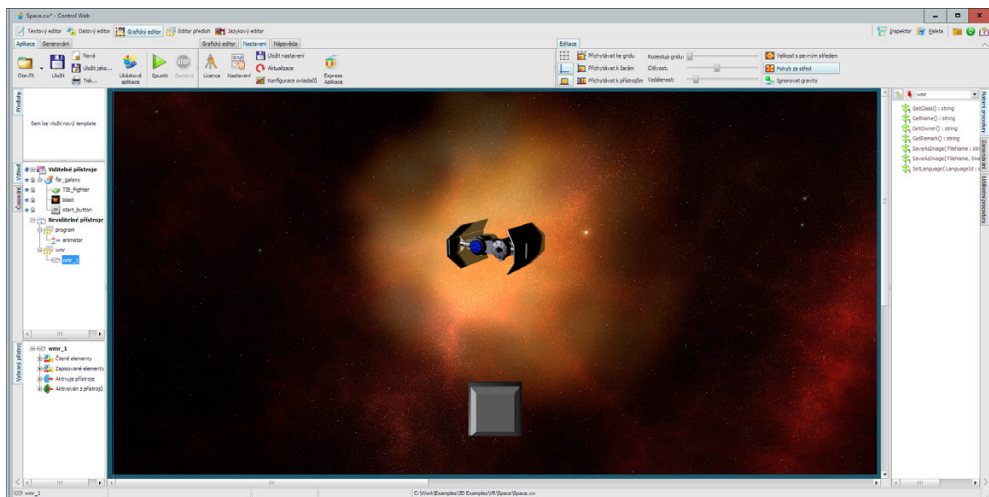
V oblasti virtuální a rozšířené reality probíhá intenzivní vývoj, o standardech tedy ještě není rozhodnuto. Probíhá proto válka platform. Řada obecně použitelných technologií pro virtuální realitu je proto nějak softwarově blokována. Cílem čelních firem oboru je snaha o uzamčení zákazníka – dodavatelé usilují, aby na nich byli zákazníci co nejvíce závislí. Vyzvat se z takových zá-



Levý a pravý obraz je za běhu aplikace zobrazován ve 3D scéně



Jakoukoliv existující aplikaci je možno za pár okamžiků rozšířit o virtuální realitu



vislosti je později velice nákladné, je dobrá obezřetnost předem. Proto hlavní platformy, jako je např. Oculus, Vive, Microsoft WMR vyžadují běh svých portálů, často s on-line spojením se systémem poskytovatele. Např. Magic Leap vyžaduje přihlášení k účtu a před spuštěním software dokonce certifikát pro spárování s hardwarem. Vývojem nyní prochází i několik otevřených platform, které snad budou podporovat několik standardů VR, ale produkty zde nejsou zdaleka dokončeny.

Při implementaci virtuální reality v prostředí systému Control Web jsme usilovali o co největší otevřenost a snadnou rozšiřitelnost o podporu dalších standardů. Nyní je možno používat brýle a ovladače standardu Microsoft WMR (Windows Mixed Reality). Stereografický obraz je vytvářen virtuálním přístrojem `gl_scene`. Je tedy velice snadné řadu současných aplikací rozšířit o prostředí virtuální reality. Do systému WMR je přenášén již hotový obraz pro levý a pravý zobrazovač v brýlích. Jako klient systému WMR pro aplikační program vystupuje virtuální přístroj `vi_wmr`. Tento virtuální přístroj si případně potřeby poté v samostatném procesu spouští vlastní

Microsoft WMR portál. Velkou výhodou tohoto řešení je, že obrovský a značné množství systémových zdrojů spotřebovávající portál není součástí paměti procesu systému Control Web a podstatně méně tak ohrožuje výkon a stabilitu naší aplikace. Nepoužíváte-li tedy v aplikaci virtuální reality, nic z její podpory vás nezdržuje ani neobtěžuje. Navíc je zde také možnost postupného přibývání dalších virtuálních přístrojů pro další standardy virtuální reality.

Scéna systému Control Web nejen generuje prostorový obraz, ale také získává ak-

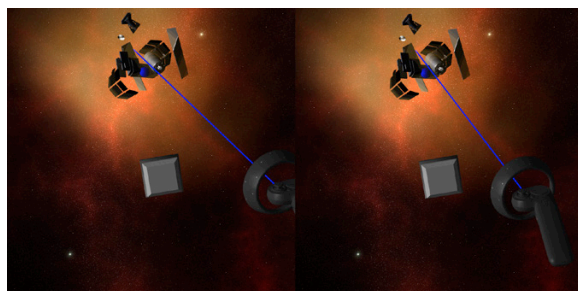
Během vývoje je scéna zobrazována standardně



Ovladače mohou být zobrazovány na svém aktuálním místě v prostoru

virtual_reality		Nastavení virtuální reality
Parametr	Hodnota	Popis
camera_stereo_base	30	Základna pro stereoskopickou virtuální realitu
space_ratio	100, 100, 100	Poměr mezi prostorem scény a metry
picture_output	ImageVR	Datový element pro výstup finálního obrazu
tracking_input	PositionVR	Vstup ze zařízení pro 3D virtuální realitu
headset_instrument	wmr_1	Jméno přístroje s virtuální nebo rozšířenou realitou
left_controller	true	Levý ovladač je používán
right_controller	true	Pravý ovladač je používán

Vlastnosti scény pro virtuální realitu lze nastavit pomocí několika parametrů v sekci virtual_reality



Papírem ovladačů můžete ovládat virtuální přístroje obdobně jako myši ve 3D scéně, nebo jím také můžete např. sestřelit loď Darthu Vadera ...

tuální pozici a orientaci v prostoru. Kromě toho také reaguje na povel z prostorových ovladačů. Virtuální přístroje v prostoru scény lze pomocí ovladačů normálně ovládat. Prostřednictvím ovladačů se také lze pohybovat prostorem.

Je jasné, že rozvoj těchto technologií je teprve na počátku. Určitě nelze v naprosté většině aplikací průmyslové automatizace nutit operátory pracovat s brýlemi pro virtuální realitu na hlavě. Programový systém Control Web byl ale vždy v čele technického vývoje oboru. Máme-li ale takové řešení, které nikterak nezatěžuje a neomezuje stávající aplikace, tak proč ne?

Moravské přístroje a.s.

Masarykova 1148, 763 02 Zlín

Tel.: +420 577 107 171

E-mail: info@mii.cz

www.mii.cz

Odborný / nekomerční tip

Text





Jednoduše si stáhněte

Control Web 8

a zdarma vytvářejte své aplikace

Automatizační a informační technologie v jednom
intuitivním programovém prostředí

Pokročilá grafika, vizualizace a operátorské řízení, sběr dat a databáze,
řízení strojů v reálném čase, komunikace v sítích, webové služby, práce
s obrazem a strojové vidění, virtuální realita a mnoho dalšího ...

Moravské přístroje a.s.

Masarykova 1148

763 02 Zlín-Malenovice

mailto: info@mii.cz

<http://www.moravinst.com>

<http://www.mii.cz>

tel./fax 577 107 171

tel. 603 498 498

tel. 603 228 976

