

Interaktivní projekční stěna

popis výsledku typu G_{fun} (funkční vzorek)

pozn.: podtržené položky jsou vloženy do systému V3S pro odeslání do RIV

vypracoval: Ing. Roman Berka, Ph.D.

název: Interaktivní projekční stěna

název v AJ: Interactive projection wall

Interní identifikace: DCGI FVZ 03/2021

Číselná identifikace: 13210202101

autoři: Roman Berka (15), Ondřej Slabý (20), Michal Manda (20), Martin Karlík (5), David Sivý (10), Jakub Hybler (5), Jan Jedlička (5), Bohuš Získal (15), Jiří Frank (5)

popis: Interaktivní projekční stěna (IPS) je projekční zařízení s prvky interakce využívající systému zadní projekce pro vytvoření obrazu o rozměrech 4x2m. Zařízení je určeno především pro prezentaci 3D obsahu (3D modely, 3D scény) v paměťových institucích jako jsou muzea nebo tam, kde je potřeba prezentovat 3D obsah interaktivní formou na velkoplošném obrazu. IPS využívá sadu senzorických prvků pro detekci gest uživatele, přítomnosti diváků a jejich pohybu v okolí stěny a dále senzory pro detekci hluku, případně zvukových signálů a světelných podmínek v okolí stěny. Jednou z hlavních výhod je flexibilita spočívající v možnosti pomocí vstupních dat nastavit způsob interakce s uživateli a (ve verzi v další části projektu) komunikaci s jinými zařízeními stejného typu.

popis v AJ: The Interactive Projection Wall (IPW) is a projection device with elements of interaction using a rear projection system to create a 4x2m image. The device is designed primarily for the presentation of 3D content (3D models, 3D scenes) in memory institutions such as museums or in any situation where it is necessary to present 3D content in an interactive form on a large screen image. IPW uses a set of sensor elements to detect user gestures, the presence of spectators and their movement around the wall, as well as sensors to detect noise or sound signals and light conditions around the wall. One of the main advantages is the flexibility to change the communication with users and (in the next part of this project) communication with other devices of the same type by various configurations of input data.

odkaz na web: <https://github.com/iimcz/ipw-firmware>

dokumentace: https://github.com/iimcz/ipw-firmware/blob/master/Doc/ipw_dokumentace.pdf

protokol o testování:

<https://github.com/iimcz/ipw-firmware/blob/master/Doc/PTF-DCGI-FVZ-03-2021.pdf>

název vlastníka výstupu: ČVUT / FEL / katedra počítačové grafiky a interakce (13139)

technické parametry: Stěna zahrnuje konstrukci boxu z ALU profilů o rozměrech 4x2x1m v prototypu opláštěnou MDF deskami nastříkanými černou barvou a projekční fólií, kterou lze dle potřeby vyměnit za ekvivalent s jinými kvalitativními a cenovými parametry. Dále stěna obsahuje projekční část (skládající se ze dvou projektorů, které lze zaměnit za ekvivalent s jinými kvalitativními a cenovými parametry), řídicí část obsahující vnitřní software (firmware) a senzorickou část. Firmware je vytvořen v prostředí jazyka C# a ve vyrobeném zařízení je provozován pod operačním systémem Linux.

ekonomické parametry: Na trhu v současné době neexistuje ekvivalent zařízení podobného typu. Přínosem výstupu je zveřejnění kompletní dokumentace k jeho výrobě a sestavení včetně software pod bezplatnou licencí MIT, což znamená ekonomický benefit pro všechny potenciální uživatele.

rok dokončení: 2021

navazující akce: DG20P02OVV027 - Prezentace a ochrana 3D digitálních objektů v muzejních sbírkách

využití: využití Národním muzeem na základě bezplatné licence MIT a vlastníkem

využití vlastníkem: ano

licence: MIT

licence: vždy

poplatek: ne

umístění: Praha

klíčová slova: interaktivní projekce, 3D grafika, digitální modely

poznámka k aplikaci: -

Údaje do seznamu dosažených výsledků odevzdávaného na MK:

1	Technická dokumentace: ID, název, kdy jak na MK	Dokumentace DCGI FVZ 03/2021 , Interaktivní projekční stěna (IPS) – Dokumentace byla 28. 12.2021 vložena do IS ČVUT pro RIV, a 5.1.2022 předána MK jako příloha seznamu dosažených výsledků za rok 2021.
2	Ověření výroby funkčního vzorku: ID protokolu o testování, kdo vydal, kdy a jak	DCGI FVZ 03/2021-PTF , Ověření výroby funkčního vzorku provedla a

	na MK	protokol o testování vydala Katedra počítačové grafiky a interakce FEL ČVUT. 28.12.2021 byla dokumentace vložena do IS ČVUT pro RIV, a 5.1.2022 v předána MK jako příloha seznamu dosažených výsledků za rok 2021.
3	Vlastník	ČVUT / FEL / katedra počítačové grafiky a interakce (13139)
4	Ekonomické parametry	Na trhu v současné době neexistuje ekvivalent zařízení podobného typu. Přínosem výstupu je zveřejnění kompletní dokumentace k jeho výrobě a sestavení včetně software pod bezplatnou licencí MIT, což znamená ekonomický benefit pro všechny potenciální uživatele.
5	Využití	Využití Národním muzeem na základě bezplatné licence MIT a vlastníkem.