

Multisystémová akviziční stanice

popis výsledku typu G_{fun} (funkční vzorek)

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

vypracoval: Ing. Roman Berka, Ph.D.

název: Multisystémová akviziční stanice

název v AJ: Multi-system acquisition station

Interní identifikace: DCGI FVZ 01/2024

Číselná identifikace: 13210202401

autoři: Ondřej Slabý (25), Roman Berka (15), Michal Manda (15), Martin Karlík (15), Jan Kremer (15), Helena Bendová (15)

popis: Multisystémová akviziční stanice (MAS) je počítačová stanice vybavená specifickými programovými nástroji umožňujícími provádět úkony vedoucí ke zpracování a zdokumentování herních aplikací a k přípravě běhových prostředí pro jejich případnou emulaci. Základem MAS je technické vybavení zahrnující počítač a periferní zařízení pro zpracování médií na nichž byly počítačové hry šířeny v ČR od 90. let 20.století. Programové vybavení stanice umožňuje stavět běhová prostředí pro herní aplikace, herní aplikace transformovat z původních médií, testovat na emulátorech a pořizovat doprovodné informace v podobě videozáznamů, technických záznamů (logs) a metadat spolu s textovými popisy vznikajícími v průběhu katalogizace.

popis v AJ: A multi-system acquisition station (MAS) is a computer station equipped with specific software tools enabling the processing and documentation of game applications and the preparation of runtime environments for their possible emulation. The basis of the MAS is technical equipment including a computer and peripheral devices for processing media on which computer games have been distributed in the Czech Republic since the 1990s. The software of the station allows to build runtime environments for game applications, the transformation of game applications from original media, testing on emulators and the acquisition of accompanying information in the form of video recordings, technical records (logs) and metadata together with text descriptions created during cataloguing.

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

dokumentace: https://github.com/iimcz/mas-firmware/blob/main/MAS_dokumentace.pdf

protokol o testování:

https://github.com/iimcz/mas-firmware/blob/main/MAS_protokol_test.pdf

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

technické parametry: Multisystémová akviziční stanice je počítačová sestava realizovaná na systému s procesorem Intel i9-13900K, 64GB RAM, grafickou kartou Nvidia RTX 4070 Ti a kartou pro záznam videa. Softwarové vybavení stanice je složeno z množiny komponent zahrnující interní databázi pro evidenci záznamů herních aplikací, moduly pro digitalizaci originálních médií (např. greaseweazle), nástroje pro tvorbu emulačních prostředí a jejich spouštění (upravená komponenta z projektu Eaas), nástroje pro konverzi digitalizovaných médií pro konkrétní běhová prostředí a nástroje pro pořizování záznamů z průběhu emulace (videozáznamy, logy). Zastřešující komponentou je původní modul ASEC pro řízení procesu zpracování her na stanici, konverzi digitalizovaných médií, řízení emulace a vyhodnocování záznamů a ukládání dat, případně rozhraní pro komunikaci s IS instituce. Komponenta ASEC byla vytvořena v prostředí jazyka C# pomocí frameworku ASP.Net Core. Uživatelské rozhraní stanice je vytvořeno pomocí webových technologií a frameworku Svelte. Stanice i testovaná běhová prostředí běží na operačním systému Linux. Využití výsledku se předpokládá u vlastníka a u členů konzorcia podílejících se na projektu (Národní filmový archiv, Filmová a televizní fakulta AMU) v rámci konzorciální smlouvy NAKI (viz navazující akce).

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. Náklady na výrobu představují tedy pouze cenu počítače s konfigurací odpovídající popisu v dokumentaci (cca 70.000Kč) plus operační systémy a placené emulátory (cca 15.000Kč). Při využití výsledku lze odhadnout úsporu času během procesu katalogizace herních aplikací na 30-50% a úsporu výpočetní infrastruktury pro daný úkon alespoň 50%, neboť veškeré operace probíhají v rámci jedné pracovní stanice.

rok dokončení: 2024

navazující akce: DH23P03OVV047 - „Komplexní řešení péče o kulturní dědictví v oblasti herních aplikací“

využití: Využití Národním filmovým archivem, vlastníkem a spolupracující komunitní organizací Herní historie (<https://hernihistorie.cz/>) na základě bezplatné licence MIT.

využití vlastníkem: ano

licence: MIT

licence: vždy

poplatek: ne

lic. smlouva: ne

umístění: Praha

klíčová slova: videogame, computer game, game application, videogame history, digital content archivation, game emulation

klíčová slova česky: videohra, počítačová hra, historie počítačových her, archivace digitálního obsahu, emulace her

poznámka k aplikaci: -

Údaje do seznamu dosažených výsledků odevzdávaného na MK:
Specifické údaje ke Gfunc

4	Technická dokumentace: ID, název, kdy jak na MK	Dokumentace DCGI FVZ 01/2024 , Multisystémová akviziční stanice (MAS) — Dokumentace byla 20. 12.2024 vložena do IS ČVUT pro RIV, a 5.1.2025 předána MK jako příloha seznamu dosažených výsledků výsledků za rok 2024.
1	číslo technické dokumentace	13210202401
3	Ověření výroby funkčního vzorku: ID protokolu o testování, kdo vydal, kdy a jak na MK	DCGI FVZ 01/2024 PTF , Ověření výroby funkčního vzorku provedla a protokol o testování vydala Katedra počítačové grafiky a interakce FEL ČVUT. 20.12.2024 byla dokumentace vložena do IS ČVUT pro RIV, a 5.1.2025 v předána MK jako příloha seznamu dosažených výsledků za rok 2024.
4	Vlastník	ČVUT / FEL / katedra počítačové grafiky a interakce (13139)

2	Technické parametry	<p>Multisystémová akviziční stanice je počítačová sestava realizovaná na systému s procesorem Intel i9-13900K, 64GB RAM, grafickou kartou Nvidia RTX 4070 Ti a kartou pro záznam videa. Softwarové vybavení stanice je složeno z množiny komponent zahrnující interní databázi pro evidenci záznamů herních aplikací, moduly pro digitalizaci originálních médií (např. greaseweazle), nástroje pro tvorbu emulačních prostředí a jejich spouštění (upravená komponenta z projektu Eaas), nástroje pro konverzi digitalizovaných médií pro konkrétní běhová prostředí a nástroje pro pořizování záznamů z průběhu emulace (videozáznamy, logy). Zastřešující komponentou je původní modul ASEC pro řízení procesu zpracování her na stanici, konverzi digitalizovaných médií, řízení emulace a vyhodnocování záznamů a ukládání dat, případně rozhraní pro komunikaci s IS instituce. Komponenta ASEC byla vytvořena v prostředí jazyka C# pomocí frameworku ASP.Net Core. Uživatelské rozhraní stanice je vytvořeno pomocí webových technologií a frameworku Svelte. Stanice i testovaná běhová prostředí běží na operačním systému Linux. Využití výsledku se předpokládá u vlastníka a u členů konzorcia podílejících se na projektu (Národní filmový archiv, Filmová a televizní fakulta AMU) v rámci konzorciální smlouvy NAKI.</p>
6	Ekonomické parametry	<p>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. Náklady na</p>

		<p>výrobu představují tedy pouze cenu počítače s konfigurací odpovídající popisu v dokumentaci (cca 70.000Kč) plus operační systémy a placené emulátory (cca 15.000Kč). Při využití výsledku lze odhadnout úsporu času během procesu katalogizace herních aplikací na 30-50% a úsporu výpočetní infrastruktury pro daný úkon alespoň 50%, neboť veškeré operace probíhají v rámci jedné pracovní stanice.</p>
3	Využití	<p>Licence: vždy Poplatek: ne Využití členy konzorcia (Národní filmový archiv, FAMU), vlastníkem a spolupracující komunitní organizací Herní historie (https://hernihistorie.cz/) na základě bezplatné licence MIT.</p>