

Systemy do gier: Bazzite kontra Windows 11

Czas: 2 × 45 min

praca w parach na dwóch identycznych stanowiskach (A — Bazzite, B — Windows 11)

Cel: Porównanie wydajności tych samych gier i testów graficznych w dystrybucji Linux przeznaczonej do gier i w Windows 11 na tym samym sprzęcie.

Po zajęciach potrafisz:

- instaluje Bazzite na drugim dysku z obsługą Secure Boot
- uruchamia gry i testy na Linux natywnie lub przez warstwę Proton
- mierzy średni FPS i 1% low w porównywalnych warunkach
- przedstawia wyniki w tabeli i na wykresie i formułuje wnioski

Sprzęt i materiały

- dwa komputery stacjonarne o identycznej konfiguracji; na stanowisku A drugi dysk przeznaczony do wymazania (za zgodą nauczyciela)
- pendrive Ventoy z obrazem Bazzite lub osobny pendrive ≥ 16 GB
- mysz i klawiatura, słuchawki

Oprogramowanie

- **Bazzite (obraz ISO)** — wybierz wariant dla karty graficznej w stanowisku; wersja pulpitu KDE
bazzite.gg
- **Unigine Superposition (Basic) i Heaven** — darmowe, wersje Windows i Linux; Heaven:
<https://benchmark.unigine.com/heaven>
benchmark.unigine.com/superposition
- **Steam** — darmowa gra wybrana przez nauczyciela; w Bazzite preinstalowany
store.steampowered.com/about
- **MangoHud (Linux)** — nakładka FPS i rejestrowanie czasów klatek; w Bazzite wbudowana
github.com/flightsmango/MangoHud
- **MSI Afterburner z RivaTuner Statistics Server (Windows)** — nakładka i pomiar FPS, 1% low
msi.com/Landing/afterburner/graphics-cards

Przygotowanie przed zajęciami

- Sprawdź model karty graficznej (zintegrowana czy dedykowana, producent) i pobierz odpowiedni obraz Bazzite. Sprawdź sumę SHA-256 obrazu.
- Ustal z nauczycielem, który dysk na stanowisku A wolno wymazać, i zapisz jego model i pojemność.

Bezpieczeństwo

- W instalatorze Bazzite wybierz **wyłącznie drugi dysk** — rozpoznaj go po modelu i pojemności zapisanej przed zajęciami. Jeśli masz wątpliwości, wyłącz komputer i odłącz przewód SATA pierwszego dysku (przy odłączonym zasilaniu).
- Po wejściu do UEFI zmieniaj tylko kolejność rozruchu; Secure Boot zostaw włączony i zarejestruj klucz MOK zgodnie z instrukcją Bazzite.
- Nie loguj się na Steam własnym kontem z zapamiętanym hasłem na komputerze szkolnym — użyj konta wskazanego przez nauczyciela i wyloguj się po zajęciach.
- Testy obciążające trwają krótko (3–5 min) — obserwuj temperatury GPU i CPU; przy przekroczeniu 90°C przerwij test.

Przebieg zadania

1 Instalacja Bazzite (stanowisko A)

Stanowisko B w tym czasie przygotowuje Windows 11 z drugiego dysku: aktualne sterowniki GPU, Steam, benchmarki, MSI Afterburner.

1. Uruchom komputer z pendrive'a (menu rozruchu), wybierz instalator Bazzite.
2. Wybierz język i klawiaturę, a jako miejsce instalacji — drugi dysk (sprawdź model i pojemność). Zatwierdź usunięcie jego zawartości.
3. Po zakończeniu i restarcie wybierz na niebieskim ekranie „Enroll MOK” i wpisz hasło podane w instrukcji Bazzite (układ klawiatury US).
4. Zaloguj się do pulpitu, podłącz sieć i sprawdź aktualizacje (Bazzite pobiera je w tle).

2 Ustalenie warunków testu

Porównanie ma sens tylko przy identycznych ustawieniach.

1. Uzgodnij w parze: rozdzielczość, jakość grafiki, tryb pełnoekranowy, wyłączona synchronizacja pionowa. Zapisz te ustawienia.
2. Zainstaluj na obu stanowiskach Superposition (preset 1080p Medium lub niższy, jeśli sprzęt jest słaby), Heaven i grę wybraną przez nauczyciela.
3. Na Bazzite włącz nakładkę MangoHud (w grach Steam: Właściwości → Opcje uruchamiania `mangohud %command%`), na Windows — nakładkę RivaTuner.

3 Pomiary

Każdy test powtórz 2 razy i zapisz wynik lepszy lub średnią.

1. Superposition: uruchom test i zapisz wynik punktowy oraz min/średni/maks FPS z ekranu wyników.
2. Heaven: uruchom tryb Benchmark (klawisz F9 lub przycisk w menu) i zapisz średni FPS i min FPS.
3. Gra: wybierz powtarzalną scenę (np. ten sam fragment mapy), graj 2 minuty i zapisz średni FPS i 1% low z nakładki lub logu. Jeśli 1% low jest niedostępny, zapisz min FPS i zaznacz to.
4. Podczas każdego testu zanotuj maksymalną temperaturę GPU i zużycie RAM.
5. Zapisz wersje: jądra Linux (`uname -r`), sterownika GPU na obu systemach, Windows (`winver`).

4 Opracowanie

1. W arkuszu wykonaj wykres słupkowy: średni FPS i 1% low dla każdego testu, dwie serie — Bazzite i Windows.
2. Oblicz różnicę procentową średniego FPS dla każdego testu.
3. Po zajęciach (decyzja nauczyciela) przywróć stan dysku lub zostaw Bazzite do zadania 18.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ konfiguracja sprzętu (CPU, GPU, RAM) i wersje systemów oraz sterowników
- ☐ ustalone warunki testu
- ☐ tabela wyników i wykres słupkowy
- ☐ opis instalacji Bazzite z rejestracją MOK
- ☐ wnioski: który system i dlaczego wypadł lepiej, co wpływa na wynik (sterowniki, Proton, procesy w tle)
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Czym jest Proton i dlaczego gry przeznaczone dla Windows mogą działać na Linux?
2. Dlaczego 1% low lepiej opisuje płynność gry niż średni FPS?
3. Do czego służy rejestracja klucza MOK przy instalacji Bazzite i co by się stało bez niej przy włączonym Secure Boot?
4. Jakie gry mogą nie działać na Linux mimo Protona (np. ze względu na zabezpieczenia antycheat)?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Bezpieczna instalacja na właściwym dysku i rejestracja MOK	4
Porównywalne warunki testu i kompletne pomiary	6
Tabela i wykres	3
Wnioski	4
Odpowiedzi na pytania kontrolne	3
Razem	20

Sprawozdanie przygotuj na wzorze dołączonym do zadania (plik .docx o tym samym numerze).