

WYMAGANIA EDUKACYJNE

Przedmiot: TESTOWANIE GIER KOMPUTEROWYCH (DUZ – praktyka)

Zawód: technik programista 351406

Dodatkowa umiejętność zawodowa: Testowanie gier komputerowych

Typ kształcenia: praktyczne

Źródła: *Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu Technik programista 351406 – Testowanie gier komputerowych (2020), Podstawa programowa kształcenia w zawodach – INF.03 i INF.04.*

Zasady konstrukcji wymagań

1. Przedmiot **Testowanie gier komputerowych** (praktyka) jest oceniany za **umiejętności praktyczne** – uczeń potrafi wykonać, zastosować, scharakteryzować, ocenić, przetestować, zinterpretować wyniki, zgodnie z zaleceniami programu nauczania dla zajęć praktycznych.
 2. **Zasada kumulatywności ocen.**
Uzyskanie oceny wyższej wymaga opanowania umiejętności przypisanych do wszystkich ocen niższych. Np. na ocenę **dobrą (4)** uczeń musi dodatkowo spełniać wymagania na oceny **dopuszczającą (2)** i **dostateczną (3)**. Ocena **celująca (6)** oznacza pełne (100%), bezbłędne i w pełni samodzielne wykonanie zadań praktycznych z danego działu.
 3. **Adaptacja do specyfiki przedmiotu.**
Program nauczania i podstawa programowa są sformułowane pod kątem testowania gier komputerowych. Poniższe wymagania dostosowano do realiów pracy testera gier – obejmują testy funkcjonalności, lokalizację błędów językowych, testy kompatybilności sprzętowej i systemowej, testy wydajnościowe, testy regresji, testy beta oraz testy trybów gry (single/multiplayer).
 4. Godziny zajęć wg planu nauczania:
Testowanie gier komputerowych – 150 godzin (realizowane w ciągu jednego roku).
 5. **Ocena niedostateczna.**
We wszystkich działach ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą – nie potrafi wykonać podstawowych czynności praktycznych nawet z pomocą nauczyciela, nie przestrzega zasad BHP lub oddaje prace niesamodzielne.
-

Dział 1. Bezpieczeństwo i organizacja pracy w testowaniu gier

Zakres: zasady BHP w pracowni testowania gier, bezpieczne użytkowanie urządzeń techniki komputerowej, obsługa urządzeń wspomagających, przechowywanie materiałów eksploatacyjnych, ergonomia pracy.

Ocena	Uczeń potrafi
Dopuszczająca (2)	Pod nadzorem przestrzega podstawowych zasad BHP przy obsłudze komputera; prawidłowo włącza i wyłącza urządzenia; wskazuje zagrożenia związane z pracą przy komputerze.
Dostateczna (3)	Samodzielnie przestrzega zasad bezpiecznego użytkowania urządzeń techniki komputerowej; stosuje zasady ergonomii na stanowisku pracy; prawidłowo przechowuje materiały eksploatacyjne; dba o porządek na stanowisku pracy.
Dobra (4)	Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami BHP i ergonomii; dobiera odpowiednie urządzenia wspomagające do wykonywanych testów; przewiduje zagrożenia wynikające z długotrwałej pracy przy komputerze i stosuje środki zapobiegawcze.
Bardzo dobra (5)	Analizuje warunki pracy pod kątem bezpieczeństwa i ergonomii; proponuje ulepszenia organizacji stanowiska pracy; ocenia ryzyko związane z użytkowaniem sprzętu i podejmuje działania prewencyjne; instruuje innych członków zespołu w zakresie BHP.
Celująca (6)	Samodzielnie, bezbłędnie i bezpiecznie organizuje pracę własną i zespołu z uwzględnieniem wszystkich aspektów BHP; opracowuje procedury bezpieczeństwa dla pracowni testowania gier; przewiduje i eliminuje zagrożenia w najbardziej złożonych scenariuszach pracy.

Dział 2. Funkcjonalność i mechanika gry

Zakres: testy funkcjonalności gry, mechanika gry (głębokość, środowisko, realizm, przeciążenie), interakcje w grze (równowaga, zasoby, poziom), stabilność gry, integralność aktywów gry (grafika, dźwięk, modele, animacje).

Ocena	Uczeń potrafi
Dopuszczająca (2)	Pod nadzorem wykonuje podstawowy test funkcjonalności gry (sprawdzenie, czy gra się uruchamia); wskazuje widoczne problemy w interfejsie użytkownika; rozpoznaje podstawowe elementy mechaniki gry.
Dostateczna	Samodzielnie wykonuje test funkcjonalności gry; wyszukuje problemy wokół gry

Ocena	Uczeń potrafi
(3)	(np. błędy w działaniu, problemy z interfejsem); charakteryzuje podstawowe elementy mechaniki gry (sterowanie, zasady); opisuje interakcje w grze na podstawowym poziomie; określa stabilność gry (czy się zawiesza).
Dobra (4)	Wykonuje szczegółowy test funkcjonalności; wyszukuje problemy wokół interfejsu użytkownika (błędy graficzne, problemy z responsywnością); charakteryzuje mechanikę gry (głębokość gry, środowisko, realizm); analizuje interakcje w grze (równowaga, zasoby); określa stabilność gry w różnych warunkach; ocenia integralność aktywów gry (grafika, dźwięk).
Bardzo dobra (5)	Analizuje zależności między elementami mechaniki gry a jej stabilnością; wykonuje testy przeciążeniowe gry; ocenia, czy interakcje w grze są zbalansowane; proponuje usprawnienia funkcjonalności; porównuje stabilność gry na różnych etapach rozgrywki; dokumentuje znalezione problemy.
Celująca (6)	Samodzielnie, bezbłędnie i efektywnie wykonuje pełen zestaw testów funkcjonalności; analizuje najbardziej złożone problemy mechaniki gry i proponuje rozwiązania; ocenia integralność aktywów gry na najwyższym poziomie szczegółowości; przewiduje, które elementy gry mogą powodować problemy w przyszłości; sporządza profesjonalny raport z testów funkcjonalności.

Dział 3. Tłumaczenie i lokalizacja elementów gry

Zakres: błędy językowe w edytorach tekstu, błędy tłumaczeń, błędy graficzne tekstu, korekty techniczne, przeglądanie skryptów gry pod kątem błędów językowych.

Ocena	Uczeń potrafi
Dopuszczająca (2)	Pod nadzorem przegląda teksty w grze i wskazuje podstawowe błędy ortograficzne; rozpoznaje, że tekst w grze jest niepoprawny językowo.
Dostateczna (3)	Samodzielnie wyszukuje błędy językowe w edytorze tekstu gry (ortografia, interpunkcja); sprawdza teksty tłumaczeń pod kątem poprawności; dokonuje podstawowych poprawek tekstu; przegląda skrypty gry w poszukiwaniu błędów językowych.

Ocena	Uczeń potrafi
Dobra (4)	Ocenia teksty w grze pod kątem spójności stylistycznej i terminologicznej; sprawdza teksty tłumaczeń pod kątem zgodności z kontekstem gry; wykonuje korekty techniczne (formatowanie, układ tekstu); analizuje skrypty gry i wskazuje frazy wymagające poprawy; dokumentuje znalezione błędy.
Bardzo dobra (5)	Rozróżnia błędy tłumaczeń od błędów interpretacyjnych; ocenia wykonane korekty techniczne pod kątem kompletności; proponuje poprawki terminologiczne w skryptach; analizuje wpływ błędów językowych na odbiór gry przez użytkownika; sporządza raport z lokalizacji błędów.
Celująca (6)	Samodzielnie, bezbłędnie i efektywnie przeprowadza pełną lokalizację językową gry (teksty, interfejs, skrypty); analizuje najbardziej złożone błędy tłumaczeniowe (np. idiomy, gry słów) i proponuje optymalne rozwiązania; ocenia jakość lokalizacji pod kątem docelowej grupy odbiorców; sporządza profesjonalny raport z rekomendacjami.

Dział 4. Kompatybilność sprzętowa i systemowa gier

Zakres: kompilacja gry, minimalne wymagania sprzętowe, konfiguracje sprzętowe (różne zestawy), urządzenia peryferyjne (myszy, pady, klawiatury), konfiguracje oprogramowania (różne systemy operacyjne, wersje sterowników).

Ocena	Uczeń potrafi
Dopuszczająca (2)	Pod nadzorem wykonuje kompilację gry; wskazuje minimalne wymagania sprzętowe gry; podłącza podstawowe urządzenia peryferyjne (mysz, klawiatura).
Dostateczna (3)	Samodzielnie wykonuje kompilację gry; określa minimalne wymagania sprzętowe i systemowe dla danej gry; dobiera elementy konfiguracji sprzętowej do gry; podłącza i konfiguruje urządzenia peryferyjne (pad, klawiatura, mysz); ocenia funkcjonalność gry na podstawowej konfiguracji sprzętowej.
Dobra (4)	Ocenia kompilację gry pod kątem poprawności i wydajności; ocenia funkcjonalność gry na różnych konfiguracjach sprzętowych (różne zestawy, różne marki podzespołów); stosuje różne urządzenia peryferyjne do testów gry (pady różnych producentów, myszy gamingowe); ocenia funkcjonalność gry na

Ocena	Uczeń potrafi
	różnych konfiguracjach oprogramowania (różne systemy operacyjne, wersje sterowników).
Bardzo dobra (5)	Analizuje wpływ różnych konfiguracji sprzętowych na wydajność i stabilność gry; porównuje działanie gry na różnych systemach operacyjnych; ocenia kompatybilność gry z różnymi urządzeniami peryferyjnymi; proponuje optymalne konfiguracje dla różnych zastosowań; dokumentuje problemy kompatybilności.
Celująca (6)	Samodzielnie, bezbłędnie i efektywnie przeprowadza pełne testy kompatybilności na szerokim spektrum konfiguracji; analizuje najbardziej złożone problemy kompatybilności (np. rzadkie sterowniki, nietypowe urządzenia) i proponuje rozwiązania; przewiduje problemy kompatybilności na nowym sprzęcie; sporządza profesjonalny raport z testów kompatybilności.

Dział 5. Testowanie zgodności i optymalizacja gry

Zakres: testy laboratoryjne gry, warunki licencjonowania, wymagania techniczne gry, formatowanie komunikatów o błędach, parametry przetwarzania danych, optymalizacja (czas działania, bieg jałowy, przecieki pamięci, zaokrąglenia błędów).

Ocena	Uczeń potrafi
Dopuszczająca (2)	Pod nadzorem charakteryzuje testy laboratoryjne gry; wskazuje podstawowe wymagania techniczne gry; rozpoznaje komunikat błędu w grze.
Dostateczna (3)	Samodzielnie charakteryzuje testy laboratoryjne gry; określa warunki licencjonowania gry; określa wymagania techniczne gry (sprzętowe, systemowe); ocenia formatowanie standardowe komunikatów o błędach; charakteryzuje parametry przetwarzania danych na kartach pamięci; określa czas działania gry po opuszczeniu w różnych trybach.
Dobra (4)	Charakteryzuje testy laboratoryjne gry w różnych warunkach; ocenia zgodność gry z warunkami licencjonowania; analizuje wymagania techniczne gry pod kątem realnych możliwości sprzętu; ocenia standardy formatowania komunikatów o błędach; charakteryzuje parametry przetwarzania danych; symuluje powtarzanie czynności w celu wykrycia problemów; określa przecieki

Ocena

Uczeń potrafi

pamięci i zaokrąglenia błędów.

**Bardzo dobra
(5)**

Analizuje wpływ warunków licencjonowania na dystrybucję gry; ocenia, czy wymagania techniczne są adekwatne do rzeczywistego działania gry; proponuje usprawnienia w formatowaniu komunikatów o błędach; analizuje wydajność gry w różnych trybach (bieg jałowy, wstrzymane, ekran tytułowy); identyfikuje przecieki pamięci i proponuje rozwiązania; dokumentuje problemy optymalizacyjne.

Celująca (6)

Samodzielnie, bezbłędnie i efektywnie przeprowadza pełne testy zgodności i optymalizacji; analizuje najbardziej złożone problemy wydajnościowe (np. pamięć, CPU, GPU) i proponuje optymalne rozwiązania; przewiduje problemy optymalizacyjne na różnych konfiguracjach; sporządza profesjonalny raport z testów zgodności i optymalizacji.

Dział 6. Rodzaje testów – beta, regresji, obciążeniowe, tryby gry

Zakres: testy beta (stosowalność, wykonanie, grupa testerów), testowanie regresji (test po naprawie, wpływ poprawki na inne elementy, testowanie halo), testy możliwości systemu (test obciążeniowy, liczba graczy, duszków, wątków), testy trybów gry (single player, multiplayer, metody łączności, testy równoległe).

Ocena

Uczeń potrafi

**Dopuszczająca
(2)**

Pod nadzorem wykonuje test beta (uruchamia grę i zgłasza podstawowe problemy); testuje grę po naprawie błędu (sprawdza, czy błąd został usunięty); wskazuje różnicę między trybem single player a multiplayer.

**Dostateczna
(3)**

Samodzielnie charakteryzuje stosowalność testów beta; wykonuje testy beta; testuje grę po naprawie błędu; wyszukuje, czy poprawka miała wpływ na inne elementy gry; wykonuje testowanie „halo” (testowanie wokół poprawionego błędu); wykonuje testy single player i multiplayer.

Dobra (4)

Charakteryzuje stosowalność testów beta w różnych fazach produkcji; wykonuje zaawansowane testy beta (raportowanie, feedback); analizuje, czy poprawka wpłynęła na inne elementy gry; wykonuje testowanie halo (wyszukiwanie innych błędów wokół poprawionego obszaru); wykonuje testy łączności (modem, LAN,

Ocena

Uczeń potrafi

Internet); wykonuje testy obciążeniowe (liczba graczy, duszków, wątków); wykonuje testy równoległe.

**Bardzo dobra
(5)**

Ocenia skuteczność testów beta i proponuje usprawnienia; analizuje wpływ poprawek na cały system gry; ocenia wydajność systemu w testach obciążeniowych (liczba graczy, duszków, wątków); porównuje różne metody łączności w testach multiplayer; dokumentuje wyniki wszystkich rodzajów testów; proponuje strategie testowania regresji.

Celująca (6)

Samodzielnie, bezbłędnie i efektywnie przeprowadza wszystkie rodzaje testów; analizuje najbardziej złożone przypadki testowania regresji (np. poprawki wieloobszarowe) i proponuje strategie; ocenia wyniki testów obciążeniowych i proponuje optymalizacje; zarządza procesem testów beta w symulowanym środowisku; sporządza profesjonalny raport końcowy z wszystkich rodzajów testów; jest gotowy do pracy jako tester gier.