

Zadanie egzaminacyjne

Przygotuj przestrzeń nagraniową do nagrania utworu muzycznego wykonywanego przez wokalistę oraz akompaniatora grającego na elektronicznym instrumencie klawiszowym.

Nagranie wykonaj techniką wielościeżkową. Głos zarejestruj na ścieżce monofonicznej, a sygnał z instrumentu klawiszowego na ścieżce stereofonicznej. Dodatkowo zarejestruj ścieżkę MIDI z wyjścia MIDI OUT instrumentu. Komunikaty MIDI partii klawiszowej należy jedynie zarejestrować. Nie należy poddawać ich edycji ani przyporządkowywać im instrumentu wirtualnego w programie DAW.

Głos ujmij z użyciem wielkomembranowego mikrofonu pojemnościowego o charakterystyce kardioidalnej. Zastosuj pop-filtr. Sygnał instrumentu klawiszowego poddaj symetryzacji z wykorzystaniem DI-boxa.

Skompletuj potrzebne urządzenia, osprzęt i okablowanie. Ustaw mikrofon dla wokalisty i wykonaj niezbędne połączenia audio oraz MIDI dla wszystkich źródeł. Zapewnij wykonawcom odsłuch słuchawkowy i komunikację ze stanowiskiem nagraniowym. Okablowanie ułóż tak, aby nie przeszkadzało osobom przebywającym w przestrzeni nagraniowej i nie było narażone na uszkodzenie.

Przejdź na stanowisko komputerowe. Na pulpicie komputera utwórz folder roboczy i nazwij go EGZAMIN. W programie DAW utwórz sesję wielościeżkową o nazwie SESJA i zapisz ją w folderze roboczym. Parametry sesji ustaw na 48 kHz i 24 bity. Utwórz ścieżkę monofoniczną dla mikrofonu wokalisty, ścieżkę stereofoniczną dla instrumentu klawiszowego oraz ścieżkę MIDI i nazwij je zgodnie z ujmowanymi źródłami dźwięku. Skonfiguruj odsłuch słuchawkowy dla wykonawców. W odsłuchu mają być słyszalne wszystkie ścieżki audio oraz głos realizatora nagrania.

Przeprowadź próbę dźwięku, podczas której ustawisz poziomy sygnałów na wejściach interfejsu audio, proporcje odsłuchu słuchawkowego w porozumieniu z wykonawcami. Sprawdź poprawność rejestracji komunikatów na ścieżce MIDI.

Po wykonaniu tych czynności zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do nagrania i czekaj na pozwolenie wykonania dalszych czynności.

Przeprowadź nagranie krótkiego utworu (ok. 2 minuty) wykonywanego przez muzyków. Możesz zarejestrować 3 wersje utworu i wybrać jedną z nich do postprodukcji.

Na wszystkich ścieżkach audio zastosuj korekcję barwy i ustaw.

Dodaj do wszystkich ścieżek audio pogłos typu Room z użyciem równoległej szyny efektowej.

Ścieżkę MIDI instrumentu klawiszowego pozostaw bez obróbki.

Ogranicz poziom na sumie nagrania do -0,5 dBFS z użyciem limitera.

Po zakończeniu pracy zapisz sesję, nie wyłączaj komputera i nie zamykaj sesji DAW.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić będą 3 rezultaty:

- sesja DAW z wielościeżkowym nagraniem utworu muzycznego,
 - zastosowane procesory dźwięku,
 - przygotowana przestrzeń nagraniowa
- oraz przebieg przygotowania przestrzeni nagraniowej.

Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych do części praktycznej egzaminu

Symbol i nazwa kwalifikacji: **AUD.09 Realizacja nagrań dźwiękowych**

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. Miejsce egzaminowania - pomieszczenie wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Tabela 1. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla egzaminatora	szt.	1
3.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
4.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
5.	Zegar	szt.	1
6.	Apteczka	szt.	1
7.	Kosz na odpadki	szt.	1
8.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
9.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
10.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
11.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
12.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **indywidualne stanowisko do pisania** – biurko lub stolik i krzesło,
- **indywidualne stanowisko komputerowe do edycji i miksowania dźwięku**, wyposażone w stolik pod komputer i do pisania, krzesło oraz sprzęt, urządzenia i oprogramowanie zgodnie ze wskazaniami Tabeli 2.

Należy wydzielić przestrzeń do rejestracji dźwięku, wyposażoną zgodnie ze wskazaniami Tabeli 2a. W pomieszczeniu powinno być dostępne zasilanie 230 V / 50 Hz z odpowiednią ilością gniazd wiszących i przedłużaczy, zapewniających podłączenie wszystkich urządzeń wymagających zasilania elektrycznego.

Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych niezbędne do wykonania zadania

Tabela 2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa	Funkcje, parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Ilość
Indywidualne stanowisko komputerowe do edycji i miksowania dźwięków*				
urządzenia, aparaty				
1.	zestaw komputerowy (klasy PC lub Mac) z monitorem	komputer z wolnym portem USB, wyposażony w nagrywarkę CD/DVD-RW (wewnętrzną lub zewnętrzną), z systemem operacyjnym, o specyfikacji umożliwiającej obsługę oprogramowania DAW do wielokanałowej rejestracji (min. 8 śladów jednocześnie), montażu, miksowania, edycji i konwersji plików dźwiękowych i MIDI monitor – min. 15", klawiatura, mysz komputerowa z podkładką	zestaw	1
narzędzia i sprzęt				
1.	stolik komputerowy	powierzchnia blatu umożliwiająca ustawienie monitora, klawiatury i myszki oraz pisanie	szt.	1
2.	krzesło komputerowe		szt.	1
3.	interfejs audio	podłączony do komputera (zewnętrzny lub zintegrowany z komputerem), umożliwiający odsłuch na słuchawkach projektu sesji DAW, zapewniający odtwarzanie plików dźwiękowych o parametrach: min. 24 bit / 48 kHz, minimalna ilość wejść/wyjść interfejsu to 16 wejść mono / 8 wyjść mono	szt.	1
4.	słuchawki	umożliwiające odsłuch z użyciem w/w interfejsu audio komputera,	szt.	1
5.	oprogramowanie do tworzenia płyt CD-R, CD-Audio	umożliwiające utworzenie płyty CD-R Data, CD-Audio	szt.	1
6.	oprogramowanie DAW	minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b	szt.	1

*opcjonalnie w przypadku przyporządkowania elementów wyposażenia do wyodrębnionych stanowisk egzaminacyjnych

Tabela 2a. Wyposażenie stanowiska wspólnego/ stanowisk wspólnych dla kilku zdających

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla ilu zdających
1.	stolik komputerowy		3
2.	krzesło komputerowe		3
3.	zestaw komputerowy (klasy PC lub Mac) z monitorem	komputer umożliwiający obsługę z wolnym portem USB, wyposażony w nagrywarkę CD/DVD-RW (wewnętrzną lub zewnętrzną), z systemem operacyjnym o specyfikacji umożliwiającej obsługę oprogramowania DAW do montażu, miksowania, edycji i konwersji plików dźwiękowych i MIDI monitor – min. 15", klawiatura, mysz komputerowa z podkładką	3
4.	wielokanałowy interfejs audio/ MIDI	możliwość zapisu dźwięku o jakości co najmniej 24 bit / 48 kHz z wielu źródeł oraz odtwarzanie wielokanałowej sesji	3

		DAW, możliwość dwukierunkowej transmisji komunikatów MIDI	
5.	oprogramowanie DAW	minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b	3
6.	DI - Box	aktywny lub pasywny z opcją rozdzielania sygnału na wzmacniacz i wejście mikrofonowe, 2 szt.	3
7.	słuchawki	wskazane typu zamkniętego lub półotwartego – min. 3 szt.	3
8.	przedwzmacniacz słuchawkowy	zapewniający odsłuch dla wykonawcy – min. 3 sztuki, lub zintegrowany z możliwością podłączenia 3 lub więcej par słuchawek	3
9.	odsłuch z monitorami bliskiego pola lub wysokiej klasy słuchawki	dla dokonującego nagranie	3
10.	mikrofony	dynamiczne 8 szt., w tym jeden do nagrań sygnałów niskotonowych, pojemnościowe 6 szt., w tym 2 szt. wielkomembranowe, 4 szt. małomembranowe, co najmniej 2 szt. o zmiennej charakterystyce kierunkowości	3
11.	osłony mikrofonowe	pop filtr 2 szt. – na mikrofon pojemnościowy, osłona przeciwpodmuchowa 2 szt. – na mikrofon dynamiczny	3
12.	statywy mikrofonowe	ilość i rodzaj zależy od użytych mikrofonów min. 8 sztuk, w tym przynajmniej 4 długie	3
13.	okablowanie	wystarczające do połączenia wymienionych w wyposażeniu urządzeń i mikrofonów	3
14.	przewód wieloparowy (multicore) dla sygnałów mikrofonowych	do podłączenia co najmniej 8 linii sygnałowych z przestrzeni nagraniowej z interfejsem audio w reżyserce, ponadto zapewniający powrót sygnału odsłuchowego (3 linie)	3
15.	miara lub dalmierz laserowy	umożliwiający określenie odległości co najmniej 2 m	3
16.	kątomierz	stopniowy, półkolisty	3
17.	mikrofon pomiarowy	z analizatorem	3
18.	pendrive	do przenoszenia danych min. 32 GB	3
19.	instrumenty muzyczne	gitara akustyczna/klasyczna, flet prosty, werbel na statywie, keyboard z wyjściem liniowym audio i z wyjściem MIDI/USB, dzwonki orkiestrowe	3

***opcjonalnie w przypadku przyporządkowania elementów wyposażenia do wyodrębnionych wspólnych stanowisk egzaminacyjnych*

Tabela 2b. Minimalne wymagania oprogramowania DAW

Typ programu	Wskazany: Avid Pro Tools Alternatywnie: <ul style="list-style-type: none"> • Apple Logic Pro, • Steinberg Cubase lub Nuendo, • Presonus Studio One, • Cockos Reaper.
Parametry pracy	24 bit / 48 kHz
Import / Zapis plików	.wav, .aiff, .mp3
Export plików	.wav, .aiff, .mp3
Liczba ścieżek audio	24 mono lub więcej
Jednoczesny zapis na ścieżkach	16
Liczba ścieżek MIDI	8
Liczba efektów typu Insert	4
Liczba torów równoległych	4
Automatyka	wykreślna
Procesory pokładowe	Reverb
	Delay
	EQ z filtrami dolno i górnozaporowymi
	kompresor
	bramka szumów
	peak limiter
	korektor graficzny tercjowy
	efekty modulacyjne, typu Chorus, Flanger, Phaser
Mierniki	efekt zniekształcenia dźwięku, np. Distortion
	poziomu szczytowego (Peak)
	poziomu średniego (RMS)
Dodatkowe opcje	analizator widma FFT
	- detekcja tempa z regionów audio lub MIDI
	- zaawansowane opcje konwersji do formatu mp3
	- możliwość konwersji częstotliwości plików audio
	- możliwość stosowania Fade In / Out, Crossfade
- opcja metronomu (możliwość zgrania metronomu do ścieżki)	

W przypadku zadania, w którym wymagana jest rejestracja dźwięku, niezbędne będzie „źródło dźwięku”. Na potrzeby egzaminu należy wówczas zapewnić obecność osoby lub osób, które wydobędą dźwięk z instrumentów, zaśpiewają lub wypowiedzą tekst do mikrofonu. W razie konieczności należy również zapewnić odtwarzacz dźwięku z systemem nagłośnienia (CD player).

Nota prawna:

Zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 2509) instytucje oświatowe (o których mowa w art. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 – Prawo oświatowe) zgodnie z Art. 27 mogą na potrzeby zilustrowania treści przekazywanych w celach dydaktycznych korzystać z rozpowszechnionych utworów w oryginale i w tłumaczeniu oraz zwielokrotnić w tym celu rozpowszechnione drobne utwory lub fragmenty większych utworów.

Tabela 3. Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość	Dla ilu zdających	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 zdającego zł
1.	Wynajęcie artysty/muzyka z instrumentem	os.	2	3	300,00	100,00
Razem brutto						100,00

Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Do wykonania nagrania niezbędne jest „źródło dźwięku” – zespół składający się z wokalisty oraz akompaniatora grającego na elektronicznym instrumencie klawiszowym, wykonujący utwór muzyczny trwający ok. 2 min. Instrument klawiszowy musi posiadać wyjście stereofoniczne jako oddzielne gniazda Jack 1/4” dla lewego i prawego kanału oraz wyjście MIDI OUT jako gniazdo DIN 5.

Dla zdającego należy przygotować instrukcję opisującą parametry mikrofonów takie jak: charakterystyka kierunkowa, typ i skuteczność, pasmo przenoszenia. W przypadku stałych połączeń sygnałowych (np. studio-reżyserka) należy przygotować ich schemat i/lub opis.

Przed rozpoczęciem kolejnej zmiany egzaminacyjnej należy trwale usunąć z komputera wszystkie efekty pracy poprzedniego zdającego, opróżnić kosz i wykasować pliki tymczasowe. Zegar komputera powinien być ustawiony prawidłowo.