

Zadanie egzaminacyjne

Zrealizuj nagranie krótkiego utworu muzycznego wykonanego przez duet skrzypcowy.

Do nagrania każdego instrumentu zastosuj bliskie ujęcie mikrofonowe z wykorzystaniem techniki XY. Jako mikrofony ogólne, odbierające dźwięk bezpośredni całego zespołu oraz dźwięk odbity od ścian studia (ambient), zastosuj parę mikrofonów ustawionych zgodnie z zasadami techniki ORTF.

Przygotuj przestrzeń nagraniową. Ustaw na statywach dobrane mikrofony zgodnie z zasadami zleconych technik mikrofonowych. Połącz poszczególne elementy toru fonicznego.

Zapewnij muzykom odsłuch słuchawkowy oraz komunikację ze stanowiskiem nagraniowym.

Kable mikrofonowe i słuchawkowe ułóż w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenie oraz nie utrudniały pracy osobom przebywającym w przestrzeni nagraniowej.

Następnie przejdź na stanowisko komputerowe, utwórz na pulpicie komputera folder roboczy i nazwij go EGZAMIN.

Uruchom program DAW i utwórz w nim nową sesję wielościeżkową o parametrach 44,1 kHz/24 bity i nazwie SESJA. Do obsługi technik mikrofonowych XY i ORTF użyj wyłącznie stereofonicznych ścieżek dźwiękowych i nazwij je adekwatnie do rejestrowanego źródła dźwięku.

Po wykonaniu czynności przygotowawczych zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do nagrania utworu muzycznego. Czekaj na uzyskanie zgody na wykonanie dalszych czynności.

Po uzyskaniu zgody przeprowadź próbę z wykonawcami, podczas której ustalisz poziom sygnału wejściowego, brzmienie obu instrumentów oraz proporcje odsłuchu w słuchawkach wykonawców.

Następnie nagraj krótki utwór muzyczny (ok. 2 min) wykonywany przez duet. Możesz dokonać kilku nagrań i wybrać jedno z nich do postprodukcji.

Na obu stereofonicznych ścieżkach ujęć bliskich skrzypiec zastosuj korekcję barwy oraz kompresję dynamiki. Sygnał ze stereofonicznej ścieżki, na której zarejestrowane zostały sygnały z mikrofonów ogólnych, przekieruj na równoległą szynę efektową, zastosuj efekt przestrzenny symulujący salę koncertową (1,5 - 1,8 s). Lokalizacja przestrzenna skrzypiec powinna odpowiadać rzeczywistej lokalizacji instrumentów w przestrzeni nagraniowej.

Zgraj utwór muzyczny w taki sposób, aby poziom szczytowy sygnału nie przekraczał – 0,3 dBFS, a średni poziom sygnału (RMS) nie był niższy od – 20 dBFS. Na początku i na końcu zgranego utworu przytnij odcinki ciszy i zastosuj Fade-in i Fade-out.

Zgrany utwór muzyczny zapisz w folderze roboczym w postaci stereofonicznego pliku w formacie .wav, o parametrach 44,1 kHz/24 bity i nazwie MIX. W folderze roboczym zapisz ostateczną wersję pliku sesji.

Po zakończeniu egzaminu nie zamykaj sesji oprogramowania DAW i nie wyłączaj komputera.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będą podlegać 4 rezultaty:

- utworzona sesja DAW,
 - materiał dźwiękowy po postprodukcji,
 - plik wynikowy,
 - skonfigurowana 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
13.	Komputer stacjonarny lub laptop lub tablet z dostępem do Internetu, do dyspozycji egzaminatora do wprowadzenia ocen do systemu informatycznego	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.

Wypożyczenie niezbędne do wykonania zadania

Tabela 2. Wypożyczenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa	Istotne 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, miks, edycji i konwersji plików dźwiękowych i MIDI monitor – min. 15", klawiatura, mysz komputerowa z podkładką	zestaw	1
narzędzia i sprzęt				
2.	stolik komputerowy	powierzchnia blatu umożliwiająca ustawienie monitora, klawiatury i myszki oraz pisanie,	szt.	1
3.	krzesło komputerowe		szt.	1
4.	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
5.	słuchawki	umożliwiające odsłuch z użyciem w/w interfejsu audio komputera,	szt.	1
6.	oprogramowanie do tworzenia płyt CD-R, CD-Audio,	umożliwiające utworzenie płyty CD-R Data, CD-Audio	szt.	1
7.	oprogramowanie DAW	minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2.1	szt.	1

*opcjonalnie w przypadku przyporządkowania elementów wyposażenia do wyodrębnionych stanowisk egzaminacyjnych

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

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Na 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, miks, 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 DAW, możliwość dwukierunkowej transmisji komunikatów MIDI	3

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	popfiltr 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	umożliwiające 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

Tabela 2.1. Minimalne wymagania oprogramowania DAW

Typ programu	Wskazany: Avid Pro Tools Alternatywnie: • 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 na kanał	4
Liczba torów równoległych	4
Automatyka	wykreślana
Procesory pokładowe	Reverb
	Delay
	EQ z filtrami dolno i górnopasmowymi
	kompresor
	bramka szumów
	peak limiter
	korektor graficzny trójpasowy
	efekty modulacyjne, typu Chorus, Flanger, Phaser
	efekt zniekształcenia dźwięku, np. Distortion
Mierniki	poziomu szczytowego (Peak)
	poziomu średniego (RMS)
	analizator widma FFT
Dodatkowe opcje	- 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 wydobydą 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 (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 24) 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 zwielokrotniać w tym celu rozpowszechnione drobne utwory lub fragmenty większych utworów.

Tabela 3. Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego przez 1 zdającego

Nie przewiduje się

Tabela 3a. Materiały podlegające wymianie/ uzupełnieniu po określonej liczbie zdających

Nie przewiduje się

Tabela 3b. Koszty przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny niezależnie od liczby zdających na stanowisku

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części/elementu zamiennego/ surowca/półproduktu/usługi***	J.m	Ilość na 1 stanowisko	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt na 1 stanowisko zł
Wspólne** stanowisko do realizacji nagłośnienia i oświetlenia *					
1.	Wynajęcie artysty/muzyka z instrumentem	os.	2	150,00	300,00
Razem					300,00

* Nazwy stanowisk powinny być zgodne z zapisanymi w pkt 2.

** Niepotrzebne należy usunąć.

*** Przez usługę należy rozumieć usługę zewnętrzną, dotyczącą wykonania prac wykraczających poza możliwości ośrodka egzaminacyjnego.

I. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Do wykonania nagrania niezbędne jest „źródło dźwięku” — duet grający na skrzypcach, wykonujący utwór muzyczny trwający ok. 2 min.

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 usunąć pliki tymczasowe. Zegar komputera powinien wskazywać aktualną datę i aktualny czas.