

Zadanie egzaminacyjne

Zrealizuj nagranie krótkiego utworu muzycznego wykonanego przez duet: gitara akustyczna i skrzypce. Do nagrania obu instrumentów zastosuj bliskie ujęcie mikrofonowe monofoniczne. Jako mikrofony ogólne, odbierające dźwięk bezpośredni całego zespołu oraz dźwięk odbity od ścian studia (ambient), zastosuj parę mikrofonów ustawionych zgodnie z zasadami techniki AB.

W tym celu:

- przygotuj przestrzeń nagraniową,
- wykorzystaj mikrofony pojemnościowe - do bliskich ujęć zastosuj mikrofony o charakterystyce kierunkowej kardoidalnej,
- 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 i na pulpicie komputera utwórz folder roboczy o nazwie EGZAMIN. Uruchom program DAW i utwórz w nim nową sesję wielościeżkową o parametrach 44,1 kHz / 24 bity i nazwie SESJA. Ścieżki nazwij 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 poziomy sygnałów wejściowych, brzmienie gitary, brzmienie skrzypiec oraz proporcje odsłuchu w słuchawkach wykonawców. Po przeprowadzeniu próby nagraj krótki utwór muzyczny (ok. 2 min) wykonywany przez zespół. Możesz dokonać kilku nagrań i wybrać jedno z nich do postprodukcji.

Na ścieżkach gitary i skrzypiec zastosuj korekcję barwy i obróbkę dynamiki. Sygnały z tych ścieżek oraz ze ścieżek na których zarejestrowane zostały sygnały z mikrofonów ogólnych, wyślij na równoległą szynę efektową i zastosuj efekt przestrzenny symulujący duże pomieszczenie. Lokalizacja przestrzenna instrumentów powinna odpowiadać rzeczywistej lokalizacji instrumentów w przestrzeni nagraniowej.

Zgraj utwór muzyczny w taki sposób, aby poziom szczytowy sygnału nie przekraczał -0,5 dBFS, a średni poziom sygnału (RMS) nie był niższy od -18 dBFS. 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** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne oraz, w przypadku zadania wymagającego realizacji nagrania dźwięku, przestrzeń do jego przeprowadzenia oraz stanowisko do nagrywania w reżyserce, zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej. Liczba zdających na jednej zmianie **nie powinna przekroczyć 3 osób**.

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 obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza oraz kreda/pisak do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (wyłącznie z numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (wyłącznie z napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (wyłącznie z napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (wyłącznie z napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

Ośrodek egzaminacyjny powinien przygotować dla każdego zdającego: indywidualne stanowisko komputerowe do edycji i miksowania dźwięku, wyposażone w stół 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.

I. Wyposażenie niezbędne do wykonania zadania

Tabela 2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Liczba
1.	stół komputerowy	powierzchnia blatu umożliwiająca ustawienie monitora, klawiatury i myszki oraz pisanie,	1 szt.
2.	krzesło komputerowe		1 szt.
3.	zestaw komputerowy (klasy PC lub Mac) z monitorem	komputer z wolnym portem USB, wyposażony w nagrywarke CD/DVD-RW (wewnętrzna lub zewnętrzna), 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	1 zestaw
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	1 szt.
5.	słuchawki	umożliwiające odsłuch z użyciem w/w interfejsu audio komputera,	1 szt.
6.	oprogramowanie do tworzenia płyt CD-R, CD-Audio,	umożliwiające utworzenie płyty CD-R Data, CD-Audio	1 szt.
7.	oprogramowanie DAW	minimalne wymagania zawarte w Tabeli 2b	1 szt.

Tabela 2a. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Na ilu zdających
1.	stół komputerowy		3
2.	krzesło komputerowe		3
3.	zestaw komputerowy (klasy PC lub Mac) z monitorem	komputer umożliwiający obsługę z wolnym portem USB, wyposażony w nagrywarke CD/DVD-RW (wewnętrzna lub zewnętrzna), z systemem operacyjnym o specyfikacji umożliwiającej obsługę oprogramowania DAW do montażu, miks, edycji i	3

		konwersji plików dźwiękowych i MIDI monitor – min. 15”, klawiatura, mysz komputerowa z podkładką	
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 2b. 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	wykreślna
Procesory pokładowe	Reverb
	Delay
	EQ z filtrami dolno i górnopasmowymi
	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. 2017 poz. 880) 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.

II. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Do wykonania nagrania niezbędne jest „źródło dźwięku” — duet, w składzie gitara akustyczna i skrzypce, wykonujący utwór muzyczny trwający ok. 2 min.

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

III. Kalkulacja kosztów wykonania zadania w przeliczeniu na jednego zdającego

Element wyceny	Szacunkowy koszt brutto [zł]	Uwagi
Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego (tab. 3)	-	
Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających (tab. 3a)	-	
Materiały potrzebne do przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny (tab. 3b)	-	-
Koszty wynagrodzenia zespołu	120,00	
Ogółem	120,00	