

Cyfrowi DJe

Autor: Krzysztof Cybulski, Aleksandra Schoen-Kamińska

Lekcja 3 i 4:

Sekwencer zaawansowany - część 1

Programowanie sekwencji melodycznych dzięki narzędziom online'owym - program Audio-sauna. Tworzenie różnorodnych melodii z wykorzystaniem różnych wartości rytmicznych, różnych wysokości dźwięków (bez ograniczeń do dźwięków skali c-dur), o wybranej długości. Zapisywanie kilku melodii, które będą odtwarzane równoległe z różnych ścieżek.

Cele zajęć:

Uczeń:

- nazywa wartości nut i pauz,
- nazywa dźwięki gamy c-dur,
- odczytuje zapis nutowy,
- tworzy pojedynczą melodię w zaawansowanym sekwencerze melodycznym,
- wie, jaką rolę odgrywa znak repetycji,
- poznaje zapis wielościeżkowy jako odzwierciedlenie partytury,
- poznaje pianole - pierwszy sekwencer - elektromechaniczny instrument wynaleziony w początkach XX wieku,
- dostrzega podobieństwa zapisu muzycznego do kodu (w sensie języka programowania).

Pojęcia kluczowe:

- pętla, zapętlenie → repetycja → szesnastka
- ścieżka, zapis wielościeżkowy → partytura → pianola
- gama c-dur → takt

Materiały pomocnicze:

- krzyżówka i karta odpowiedzi (załącznik do niniejszej lekcji).
Darmowy generator:
<http://www.swiatnauczyciela.pl/narzedzia/generator-krzyzowek/>
- projektor lub tablica multimedialna, lub większy ekran komputerowy
- słuchawki przy każdym stanowisku,
- film (fragment)
<https://www.youtube.com/watch?v=07krQ661fok>
- sekwencer zaawansowany
<http://www.audiosauna.com/studio/>

Metody pracy:

- Podająca: rozmowa kierowana, objaśnienie,
- Praktyczna: pokaz, metoda praktycznego działania,
- Czynna: zadania stawiane uczniom,
- Ekspozująca: film,
- Programowana: użycie komputera.

Czas na realizację zajęć: 90 minut (2 godziny lekcyjne)

Treści programowe (związek z podstawą programową)

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych – II etap edukacyjny – klasy IV-VI; edukacja muzyczna. Treści szczegółowe:

1. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.
Uczeń:
 - 1.1. Stosuje podstawowe pojęcia muzyczne (melodia, akompaniament, rytm, dźwięk, akord, gama, tempo),
 - 1.3. odczytuje i zapisuje elementy notacji muzycznej (nazwy siedmiu dźwięków gamy oraz ich położenie na pięciolinii, klucz wiolinowy, znaki graficzne pięciu wartości rytmicznych nut i pauz, podstawowe oznaczenia metryczne, agogiczne, dynamiczne i artykulacyjne).
2. Tworzenie wypowiedzi. Uczeń:
 - 2.4. Gra na instrumentach ze słuchu i z wykorzystaniem nut (solo i w zespole) melodie, schematy rytmiczne, proste utwory i akompaniamenty (uczeń gra na jednym lub kilku instrumentach, do wyboru: flet prosty, instrument klawiszowy, dzwonki, instrumentarium perkusyjne Orffa).
 - 2.6. Tworzy proste struktury rytmiczne, sygnały dźwiękowe, swobodne akompaniamenty, prosty dwugłos (burdon, nagłos), ilustracje dźwiękowe do scen sytuacyjnych, tekstów literackich i obrazów (samodzielnie i pod kierunkiem nauczyciela).
3. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Uczeń:
 - 3.1. Świadomie odbiera muzykę – słucha (słuchanie analityczne, ukie-runkowane przez nauczyciela na wybrane cechy utworu).
 - 3.7. interpretuje (gra) utwory zgodnie ze wskazówkami wykonawczymi umieszczonymi w nutach.



Przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie w tematykę i integracja grupy:

(metoda - zadań stawianym uczniom, podająca - rozmowa kierowana; forma pracy - grupowa jednolita, zbiorowa jednolita; czas - 5 minut; materiały - krzyżówka tematyczna dla każdej grupy, jedna karta odpowiedzi do samokontroli powieszona na tablicy)

Nauczyciel prosi uczniów o dobranie się w pary. Rozdaje krzyżówki tematyczne. Uczniowie rozwiązują je i dokonują samokontroli. Odczytują hasło SEKWENCER.

Nauczyciel zadaje pytania: Jakie sekwencery już poznaliśmy? (rytmiczny, melodyczny); Jakie wartości nut mogliśmy w nich zapisać? (tylko ósemki); W ilu taktach mogliśmy zapisać nasz rytm lub prostą melodię? (tylko w jednym); Jaki znak zastosować, by wyznaczony rytm lub melodia w jednym takcie się powtarzała? (repetycja/pętla)

2. Część zasadnicza – 35 min.

(metoda podająca - rozmowa kierowana; forma pracy - zbiorowa jednolita; czas - 5 min.)

Nauczyciel informuje uczniów, że poznają bardziej zaawansowaną formę sekwencera, w której znajdą jednak wiele elementów poznanych na poprzedniej lekcji, przy okazji pracy z prostymi sekwencerami melodycznymi. Te elementy to:

- Dźwięki zapisane w postaci poziomych prostokątów,
- Podobnie jak w zapisie nutowym, pozycje prostokątów w poziomie oznaczają kolejność następowania dźwięków (czyli rytm), natomiast pozycje prostokątów w pionie oznaczają wysokość dźwięku,
- Możliwość zapisania krótkiej melodii o długości 1. taktu, która może być wielokrotnie powtórzona (najczęściej w nieskończoność, aż do zatrzymania odtwarzania poprzez wciśnięcie przycisku “stop”). W przypadku zapisu nutowego stosujemy znak repetycji, w przypadku pracy z programami muzycznymi częściej używane jest określenie, że dany takt jest ZAPĘTLONY (od słowa pętla, ang. loop).

Zaawansowany sekwencer posiada jednakże kilka nowych opcji, które pozwalają na tworzenie bardziej różnorodnych melodii:

- Nuty mogą mieć różny czas trwania, czyli różną wartość rytmiczną. W poprzednich, prostych sekwencerach, wszystkie nuty posiadały wartość ósemki, tutaj nuta może mieć dowolną wartość rytmiczną – od całej nuty, do szesnastki (czyli wartości rytmicznej o połowę krótszej od ósemki; 1 ósemka = 2 szesnastki).
- Wysokości dźwięków mogą być chromatyczne - nie jesteśmy ograniczeni do dźwięków skali c-dur (czyli białych klawiszy fortepianu - możemy wykorzystać też czarne). Zapisana melodia może mieć dowolną długość - od jednego do wielu taktów.
- Możemy zapisać kilka melodii, które będą odtwarzane równolegle z kilku ŚCIEŻEK.

Z wieloma ścieżkami (zwanymi również “śladami”, ang. “track”) mieliśmy już do czynienia podczas wcześniejszych lekcji - korzystając z modułu “rhythm” na stronie chromeexperiments, zapisywaliśmy rytm dla trzech instrumentów perkusyjnych na trzech osobnych liniach. Dla porównania został wówczas przedstawiony zapis nutowy tego samego rytmu - miał on formę PARTYTURY, w której trzy pięciolinie odczytywane były jednocześnie, w tym samym rytmie, każda przez innego wykonawcę. Zapis wielościeżkowy jest właśnie odzwierciedleniem partytury - umożliwia zapisanie kilku równoległych linii melodycznych (lub rytmicznych) dla trzech różnych instrumentów.

(metody: podająca - rozmowa kierowana, eksponująca - film; forma pracy - zbiorowa jednolita; czas - 5 min.; materiały - fragment filmu <https://www.youtube.com/watch?v=07krQ661fok>, dla nauczyciela komputer z podłączonym projektorem)

W sekwencerze melodycznym na stronie chromeexperiments prostokąt symbolizujący każdy z dźwięków skali c-dur miał inny kolor - dźwięk c był niebieski, d zielony, e żółty itp. – w celu ułatwienia orientacji, który prostokąt oznacza jaką wysokość dźwięku. W zapisie nutowym pięciolinia umożliwia łatwe zorientowanie się, która z nut oznacza jaki dźwięk. W przypadku zaawansowanego sekwencera sposób na ułatwienie orientacji jest inny: prostokąty umieszczone są na siatce (podobnej do siatki punktów z poprzedniej lekcji), której poszczególne wiersze mają dwa różne odcienie szarości - jasnoszary oznacza dźwięki białych klawiszy fortepianu (dźwięki gamy c-dur), ciemnoszary oznacza dźwięki czarnych klawiszy. Taki rodzaj zapisu, różniący się nieco od klasycznego sekwencera oraz zapisu nutowego, nosi nazwę EDYTOR PIANOLOWY (ang. piano roll). Jest to niezwykle wygodne narzędzie do zapisywania i edycji melodii, wykorzystywane w znakomitej większości programów muzycznych.

Nazwa edytora wzięła się od instrumentu zwanego pianolą - był to w pewnym sensie pierwszy sekwencer - elektromechaniczny instrument wynaleziony w początkach XX wieku. Muzykę zapisywano dla niego na długich dziurkowanych zwojach papieru, zwiniętych w rolki. Taka rolka, rozwinięta i ułożona poziomo, stała się pierwowzorem dla edytora pianolowego, wykorzystywanego w wielu programach muzycznych.

Nauczyciel włącza film, uczniowie oglądają działanie pianoli. Zwraca szczególną uwagę na zapisy melodii w zwojach (partytura).



Pianola oraz zwoj papieru z dziurkowanym zapisem melodii.



(metody: podająca - rozmowa kierowana, czynna - zadań stawianych uczniom, praktyczna - pokaz i metoda praktycznego działania; programowana - użycie komputera; forma pracy - indywidualna jednolita; czas - 60 min.; materiały - komputer dla każdego ucznia oraz zapis nutowy melodii „Panie Janie”, słuchawki przy każdym stanowisku, dla nauczyciela komputer z podłączonym projektorem)

Nauczyciel informuje, że podczas indywidualnej pracy można korzystać ze słuchawek, uświadliwia na szkodliwość głośnego słuchania muzyki, wyświetla kolejne obrazy, wyjaśnia, uczniowie pracują indywidualnie. Uczniowie poznają program według instrukcji nauczyciela.

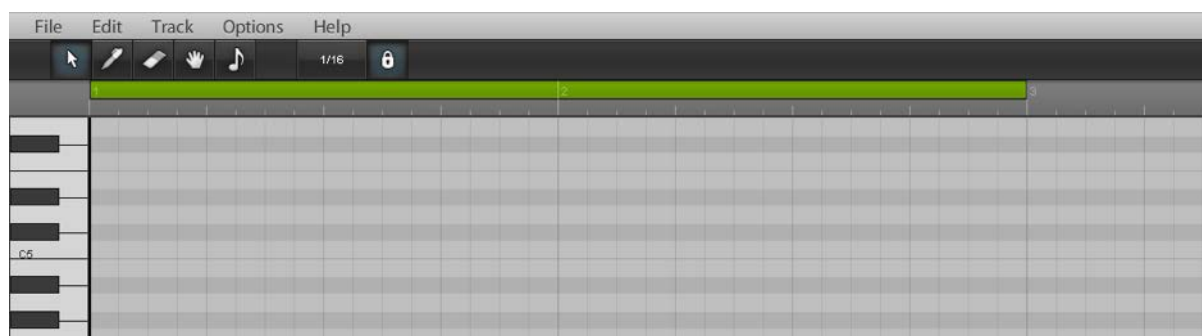
Otwierają stronę <http://www.audiosauna.com/studio/> i klikają przycisk CLOSE AD w lewym dolnym rogu (w celu zamknięcia reklamy) - czerwona strzałka z cyfrą 1.



Na ekranie pojawia się wizerunek instrumentu klawiszowego, w tle po lewej stronie widoczna jest pionowa klawiatura oraz wspomniana wcześniej siatka, której wiersze posiadają dwa odcienie szarości. Na tej siatce umieszczane będą prostokąty, oznaczające nuty.

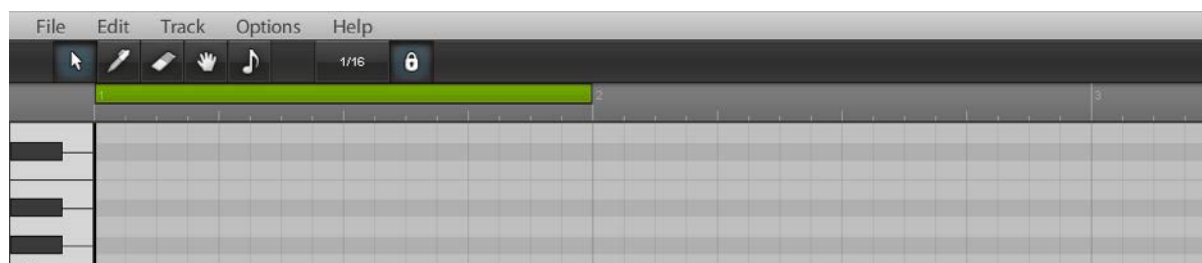
Na wirtualnym instrumencie klawiszowym uczniowie, klikając myszą, naciskają środkowy klawisz C. Zabrzmie syntetyczny dźwięk i jednocześnie podświetli się klawisz C na pionowej klawiaturze, umieszczonej po lewej stronie ekranu. Naciśnięcie dowolnego innego klawisza spowoduje podświetlenie się analogicznych klawiszy na pionowej klawiaturze. Czynność ta pomoże zrozumieć powiązanie pomiędzy dźwiękami na klawiaturze, a poziomymi liniami (wierszami) siatki sekwencera/edytora pianolowego.

Klikamy symbol “x” w górnym prawym rogu syntezatora (strzałka z cyfrą 2) - na razie widok syntezatora nie będzie nam potrzebny. W lewym górnym rogu okna widzimy tzw. przybornik - zestaw narzędzi do edytowania zapisu pianolowego:



Symbol:

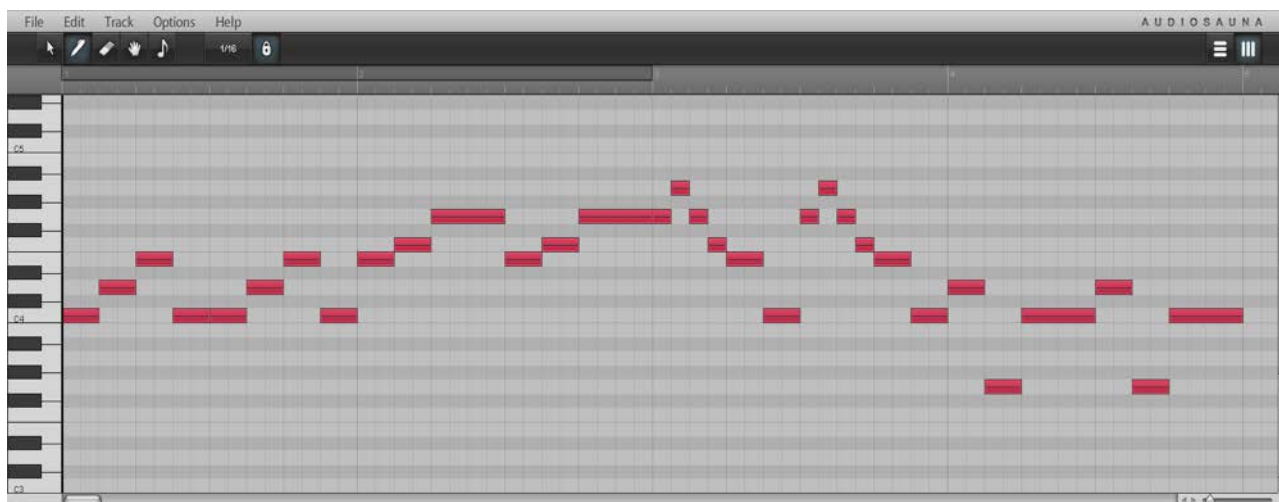
- długopisu pozwala na wpisywanie nut-prostokątów,
- gumki do ścierania pozwala usuwać błędnie wpisane nuty,
- strzałki pozwala przesuwając już wpisane nuty,
- “1/16” pozwala na ustawienie najmniejszej wartości rytmicznej, którą można zapisać przy pomocy długopisu (1/16 oznacza szesnastkę, 1/8 ósemkę itp.),
- umieszczone pod przybornikiem białe cyfry (częściowo przykryte zielonym prostokątem) oznaczają numery kolejnych taktów. Zielony prostokąt oznacza obszar który będzie “zapętłony” czyli powtarzany podczas odtwarzania - w wyjściowym ustawieniu powtarzane będą takty 1 i 2. Uczniowie klikają na prawy koniec zielonego prostokąta i przesuwają go w lewą stronę, tak aby zapętłony był tylko pierwszy takt.



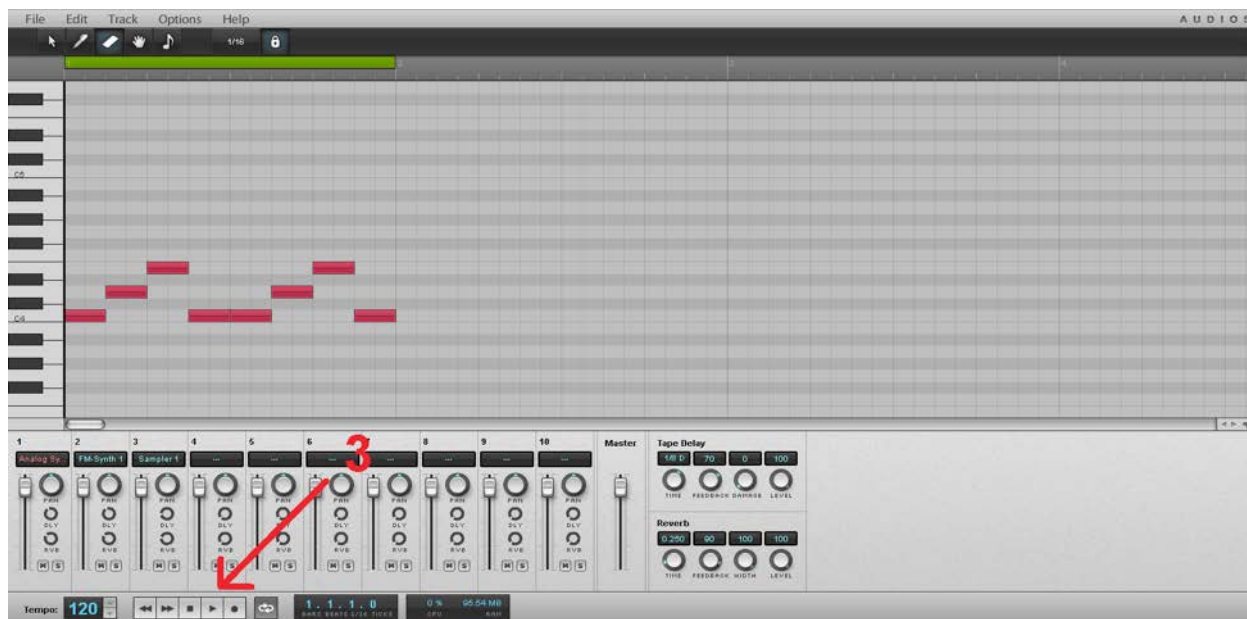
Rozpoczynają wpisywanie melodii. Nauczyciel proponuje melodię - pierwszy takt melodii “Panie Janie” z poprzedniej lekcji, na podstawie której można stworzyć kanon (zbudowanie kanonu z dwóch kopii melodii będzie jednym z zadań dla uczniów).

Uczniowie z pomocą nauczyciela wpisują melodię na podstawie zapisu nutowego (zapis nutowy jest załącznikiem do Lekcji nr 2). Nauczyciel może przygotować wcześniej także zapis melodii w edytorze pianolowym

Audiosauna, jako podpowiedź, lub skorzystać z zapisu nutowego bądź z poniższego rysunku:



Aby rozpocząć wpisywanie melodii, wybieramy narzędzie długopis i klikamy w odpowiednie miejsca na siatce - powinno to być intuicyjne po opanowaniu prostych sekwencerów na poprzednich lekcjach. Należy zwrócić uwagę, że aby uzyskać pożądany czas trwania nuty (czyli długość prostokąta) należy kliknąć w wybranym miejscu, i przytrzymując wciśnięty klawisz myszy, przeciągnąć ją w prawo aż do uzyskania odpowiedniej długości nuty (np. ósemki).



Po wpisaniu melodii, klikamy przycisk “start/play” w dolnej lewej części okna (strzałka z cyfrą 3.) Jeżeli chcemy zmienić tempo, zmieniamy wartość “Tempo” ustawioną wyjściowo na 120 BPM. Zwróćmy uwagę, że przycisk z symbolem powtórzenia (zapętlenia) - dwie zaokrąglone strzałki na prawo od przycisku start - jest podświetlony na szaro. Oznacza to, że fragment melodii zaznaczony zielonym prostokątem będzie odtwarzany w pętli.

Uczniowie wciskają przycisk “stop” (z czarnym kwadratem, obok start) i dopisują drugi takt melodii. Aby odtworzyć dwa takty, należy ponownie kliknąć na prawy koniec zielonego prostokąta i przeciągnąć go w prawo, tak aby obejmował dwa takty. Ponownie klikamy “start” i odsłuchujemy zapisane dwa takty melodii.

3. Podsumowanie i ewaluacja:

(metoda: programowana - wykorzystanie komputera; czynna - zadań stawianych uczniom; forma pracy - indywidualna jednolita, zbiorowa jednolita; czas - 15 minut; materiały - komputer dla każdego ucznia)

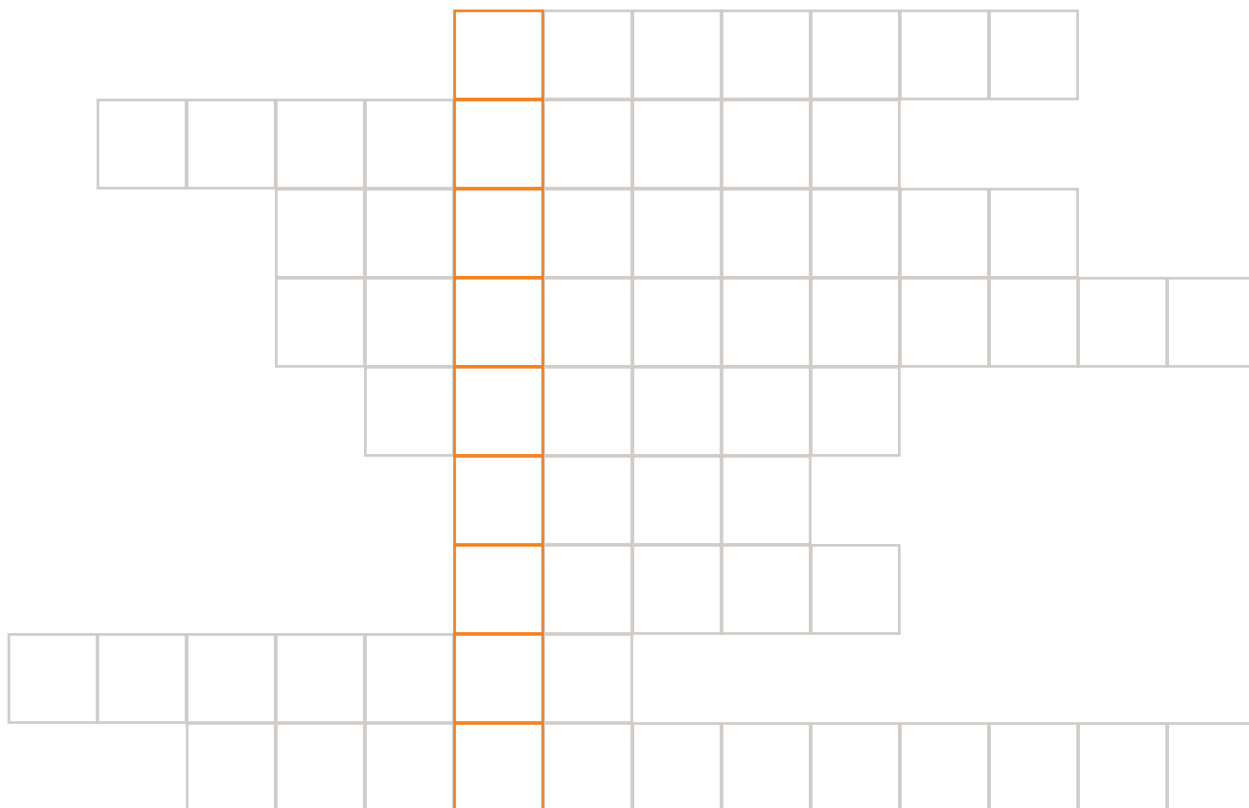
Uczniowie indywidualnie prezentują swoje melodie. Wypowiadają się nt. sekwencera zaawansowanego. Porównują go z melodycznym i rytmicznym.

Nauczyciel prosi o zapisanie na komputerze swojego projektu - File/save to My Computer (uczniowie mogą nadać tytuł). Projekt będzie wykorzystany na następnych zajęciach.

Uwagi/alternatywy:

Utwory stworzone w programie audiosauna nie mogą być bezpośrednio udostępnione w sieci, ale można je zapisać na dysku w postaci plików do dalszej edycji (rozszerzenie .song) lub w postaci plików wav., które następnie można udostępnić innym np. za pośrednictwem strony <https://soundcloud.com/>. Nauczyciel tworzy dla klasy profil na stronie soundcloud.

Plików stworzonych na tych zajęciach jeszcze nie publikujemy.



1. **Potrzebny do skrzypiec, wiolonczeli, kontrabas.**
2. **Grał na nim F. Chopin.**
3. **Duży zespół instrumentalny, liczący zazwyczaj od kilkunastu do kilkudziesięciu, a nawet ponad stu instrumentalistów.**
4. **Inaczej repetycja.**
5. **W pieśni lub piosence jest to powtarzająca się melodia i związany z nią tekst, występujący zwykle po zakończeniu zwrotki.**
6. **Muzyczna ósemka, szesnastka.**
7. **Pauza to inaczej ... w muzyce.**
8. **Polski taniec narodowy.**
9. **Najważniejszy „Mazurek...”**

Rozwiązanie krzyżówki:

1. smyczek
2. fortepian
3. orkiestra
4. powtórzenie
5. refren
6. nuta
7. cisza
8. polonez
9. Dąbrowskiego