**Wymagania edukacyjne, informatyka, podręcznik Informatyka, klasa 5,wydawnictwo WSiP**

Rok szkolny 2021/2022

SPIS TREŚCI

Rozkład treści nauczania w podziale semestr I, semestr II Wymagania edukacyjne

|  |  |
| --- | --- |
| **Zagadnienia, używane aplikacje** | **Podstawowe pojęcia i umiejętności** |
| Zasady BHP. Elementy jednostki centralnej komputera i urządzenia zewnętrzne. Ochrona przed wirusami.*Edytor tekstu**(np. Word), program do tworzenia prezentacji (np. PowerPoint, Impress)* | Zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej,elementy jednostki centralnej, urządzeń wejścia i wyjścia zabiegi stosowane w celu zabezpieczenia danych, rodzaje złośliwych programów komputerowych |
| Grafika wektorowa. Biblioteka klipartów.*Przeglądarka internetowa (np. Firefox, Chrome), edytor tekstu**(np. Word, Writer)* | Różnice między grafiką rastrową i wektorową wyszukiwać obrazki w bibliotece grafiki wektorowej i zapisywać je w postaci pliku SVG,wykorzystać pobrane obrazki w edytorze tekstu |
| W świecie komiksów*Edytor tekstu Word* | Pole tekstowe i objaśnienia wygląd dokumentu oraz rozplanowanie poszczególnych elementów (rysunków, pól tekstowych) |
| Fotografia mobilna Modyfikowanie zdjęć w systemie Android.*Aplikacja Aparat zainstalowana**w urządzeniu mobilnym (tablet, smartfon) z systemem Android* | Podstawowe zasady zapewniające wykonanie poprawnego zdjęcia na etapie fotografowaniaposługiwać się aparatem fotograficznym w urządzeniu mobilnym, modyfikacja zdjęć za pomocą narzędzi dostępnych w systemie urządzenia mobilnego |
| Modyfikowanie obrazu (jasność, kontrast, nasycenie barw) Zmiana charakteru obrazu przez stosowanie filtrów.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), edytor zdjęć online Photopea, program do tworzenia prezentacji**(np. PowerPoint, Impress* | Estetykę obrazu przez kadrowanie, podstawoweparametry fotografii, tj. jasność, kontrast, ekspozycję i nasycenie barw, stosować narzędzie klonowania w celu usunięcia niepotrzebnych elementów z obrazu wykorzystać filtry w celu uzyskania ciekawych efektów wizualnych, odwołać dokonane zmiany, jeśli nieprzyniosły one oczekiwanego efektu |
| Kiedy do mnie piszesz Bezpieczne hasła.Wysyłanie i odbieranie listów elektronicznych. Dołączanie plików do wysyłanych e-maili. Zapisywanie załączników. Zasady netykiety dotyczące prowadzenia korespondencji elektronicznej.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program pocztowy Gmail działający w ramach usługi G Suite dla Szkół* | Elementy adresu e-mail, bezpieczne hasła wysyłać i odbierać wiadomości e-mailwyodrębnić pliki z archiwizowanego pliku ZIPstosować zasady netykiety dotyczące prowadzenia korespondencji elektronicznej |
| Sieć komputerowa. Serwer i ruter. Podział sieci na lokalne i rozległe.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), usługa Classroom, edytor tekstu (np. Word, Writer)* | Sieć komputerowa, sieć lokalna i sieć rozległaczym jest serwer i jaką pełni funkcję w sieci, rola rutera w sieci, zalogować się do platformy edukacyjnej i z niej korzystać,wyjaśnić, jakie źródła informacji w internecie można uznać za rzetelne ,stosować zasadę ograniczonego zaufania w stosunku do informacji pochodzących z internetu |

|  |  |
| --- | --- |
| Tworzenie listy kontaktów i korzystanie z niej. Porozumiewanie się za pośrednictwem czatu.Korzystanie z programów do wideokonferencji.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), aplikacje dostępne w ramach usługi G Suite dla Szkół i Uczelni* | Utworzyć w programie pocztowym listę kontaktów korzystać z czatu na platformie edukacyjnej (na podstawie utworzonej listy kontaktów)dołączyć do wideokonferencji w ramach platformy edukacyjnej, zainicjować wideokonferencje i zapraszać do niej wybrane osoby |
| Zasady netykiety*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), edytor tekstu (np. Word, Writer* | Zasady zachowania obowiązujące w sieciuczestniczyć w aktywny sposób w lekcjach online,nie przeszkadzając innym, odpowiednio zareagować w przypadku pojawienia się problemów technicznych podczas spotkania online |
| Praca w chmurze z wykorzystaniem aplikacji Dokumenty Google. Przechowywanie dokumentóww chmurze.Przeglądarka internetowa(np. Firefox, Chrome), Dysk Google, program do tworzenia prezentacji Prezentacje Google | Aplikacja Dokumenty Google oraz Dysk Google tworzyć prezentację w programie Prezentacje Googlezawierającą grafikę, motywy i przejścia między slajdami pracować w chmurze i umieszczać w niej dokumenty |
| Zwiedzanie świata za pomocą Map Google. Korzystanie z usługi Google Street View. Korzystanie z aplikacjiTłumacz Google.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), aplikacja Mapy Google, aplikacja Tłumacz Google, edytor tekstu**(np. Word, Writer* | Mapa określone miasto lub obszar, korzystać z funkcji Street View, korzystać z tłumacza online,wyszukiwać istotne informacje dotyczące działalności różnych instytucji na ich stronach WWW |
| Podróże z Google Earth*Program do wirtualnego zwiedzania świata Google Earth Pro, arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc), przeglądarka internetowa (np. Firefox, Chrome* | ogramu Google Earth Pro, nagrywać wirtualne wycieczki, wyznaczać odległości na trójwymiarowej mapie |
| Ruchome obrazki*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch w wersji online* | ytora Scratch, tworzyć grafikę wektorowąrysować, powielać i modyfikować kostiumy duszka uruchamiać animację, korygować czas wyświetlania poszczególnych kostiumów duszka |
| Multimedialny komiks*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch**w wersji online* | stawić do projektu tło z biblioteki Scratcha wstawić do projektu duszki pobrane z serwisu **openclipart.org,** zmodyfikować i nazwać duszki wykorzystać komunikaty nadawane przez duszki do utworzenia dialogu |
| Wirujące wiatraki*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch w wersji online* | Wykorzystywać tryb wektorowy Scratcha wstawiać, tworzyć i powielać duszkisterować duszkami za pomocą bloków z grupy**Zdarzenia**, **Ruch**, **Wygląd** i **Kontrola**zrealizować projekt ze zmiennym tłem sceny |
| Wykorzystanie rozszerzenia **Muzyka**. Odgrywanie nut. Alfabet muzyczny Scratcha. Tworzenie nowych bloków i wykorzystywanie ich w skryptach. Definiowaniebloków do odgrywania melodii.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch w wersji online* | Wstawić do projektu duszki i tło z biblioteki Scratcha wykorzystać rozszerzenie **Muzyka**odgrywać pojedyncze nutyodtwarzać melodię zapisaną w postaci zapisu nutowego używać bloków z grup **Muzyka**, **Wygląd** i **Moje bloki** |
| Tworzenie animowanej symulacji wyścigów samochodowych. Ustawienie punktu zaczepienia. Tworzenie zmiennych. Wykorzystanie losowości do określenia prędkości samochodów.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch* | Rysować tło sceny w edytorze grafiki środowiska Scratch, wstawiać duszki z biblioteki i powielać duszki ustawiać punkt zaczepienia,korzystać z bloków z grupy **Kontrola**, **Ruch** i **Czujniki**wykorzystywać wartości losowe i zmienne |

|  |  |
| --- | --- |
| *w wersji online* |  |
| Gra w Scratchu. Sterowanie ruchem duszkaza pomocą klawiszy kierunkowych. Wykorzystywanie czujników do tworzenia oczekiwanych zdarzeń.Tworzenie licznika.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch**w wersji online, edytor tekstu (np. Word, Writer, Notatnik)* | Wstawiać duszki z biblioteki Scratcha i powielać duszki wstawiać tło z biblioteki Scratcha, korzystać z bloków z grupy **Kontrola**, **Ruch** i **Czujniki,** oprogramować sterowanie ruchem duszka za pomocą klawiszy kierunkowych wykorzystywać zmienne do utworzenia licznika |
| Poprawianie, doskonalenie, opisywanie i udostępnianie gry utworzonej w Scratchu. Uruchamianie pomiaru czasu.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch w wersji online* | Analiza działania projektu w postaci gryeliminować usterki, doskonalić i rozwijać projekt uruchamiać pomiar czasu opisać działanie gotowego projektu i udostępnić go w serwisie |
| Ustawienie punktu zaczepienia. Tworzenie bloku rysowania gwiazdki. Wykorzystanie komunikatu do rozpoczęcia rysowania na scenie.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), program Scratch w wersji online* | stawiać duszki z biblioteki Scratcha wstawiać tło z biblioteki Scratcha wykorzystać rozszerzenie **Pióro** tworzyć nowe blokiwykorzystywać komunikaty do uruchamiania oczekiwanych zdarzeńrysować figury za pomocą bloków z grup **Pióro**, **Ruch**i **Wyrażenia** |
| Wykres liniowy. Formatowaniei przekształcanie. Analiza danych na wykresie.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), arkusz kalkulacyjny Excel* | Wykorzystać arkusz kalkulacyjny do przedstawienia informacji, przygotować wykresy liniowe z danychzgromadzonych w arkuszu, formatować i przekształcać wykresy liniowe,analizować, interpretować iprzetwarzać wyszukane informacje, w tym analizować dane na wykresiewyszukiwać w internecie informacje na podany temat |
| Wykorzystanie grafiki w tabeli arkusza kalkulacyjnego. Interpretowanie i przetwarzanie wyszukanych informacji.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), arkusz kalkulacyjny Excel, program do tworzenia prezentacji (np. PowerPoint, Impress)* | Wykorzystać arkusz kalkulacyjny oraz programdo tworzenia prezentacji do przedstawienia informacji umieszczać grafikę w tabeli arkusza kalkulacyjnego wyszukiwać w internecie informacje na podany tematanalizować, interpretować i przetwarzać wyszukane informacje |
| Zbieranie i analiza danych pochodzących ze źródełinternetowych. Tworzenie wykresów w arkuszu. Praca nad wspólnym dokumentem w chmurze.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), arkusz kalkulacyjny Excel* | Wyszukiwać w internecie informacje na podany temat wykorzystać arkusz kalkulacyjny do przedstawienia informacji pracować w chmurze |
| Nagrywanie dźwięku i synteza mowyw systemie Windows. Rozpoznawanie mowy w systemach Windows i Android.*Aplikacja Rejestrator głosu, funkcje Mowa**i Narrator (Windows), przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), wyszukiwanie głosowe Google* | Podłączyć słuchawki i mikrofon do gniazd komputera nagrywać i odtwarzać dźwięk w systemie Windows korzystać z syntezy mowy w systemie Windowskorzystać z rozpoznawania mowy w systemach Windows i Android |
| Cyfrowy zapis dźwięków. Formaty dźwiękowe. Kompresja plików audio. Instalowanie i korzystanie z programu Audacity.*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome) program Scratch w wersji online, edytor dźwięku Audacity* | Rozpoznać formaty plików dźwiękowych zainstalować i uruchomić program Audacityzapisywać i odtwarzać dźwięk w programie Scratch zapisywać i odtwarzać dźwięk w programie Audacity  usuwać ciszę i szum w programie Audacity |

|  |  |
| --- | --- |
| Dźwięki w plikach i w internecie*Przeglądarka internetowa**(np. Firefox, Chrome), edytor dźwięku Audacity, aplikacja Dyktafon online, aplikacja Radio Garden* | Przetwarzać nagranie w programie Audacity przy wsparciu systemu pomocyzapisać dźwięk w formacie MP3 za pomocą Dyktafonu onlinekorzystać z serwisu YouTubekorzystać z radia online |
| Jak powstaje film ze zdjęć?*Aplikacja do edycji filmów Edytor wideo* | Przygotowywać scenariusz filmu tworzyć film ze zdjęć w aplikacji Edytor wideo |
| Nagrywanie audionarracjii wideonarracji. Edycja filmu.*Aplikacja do edycji filmów Edytor wideo, program do edycji dźwięku Audacity* | Modyfikować projekt utworzony w aplikacji Edytor wideo dodawać do filmu narrację oraz elementy wideo nagrane kamerą internetowązapisywać film na dysku, tak aby zajmował niewielemiejsca |
| Blaski i cienie internetu*Przeglądarka internetowa (np. Firefox, Chrome), edytor tekstu (np. Word, Writer), program do tworzenia prezentacji PowerPoint, program graficzny (np. Paint, Photopea)* | Porządek podczas gromadzenia materiałów określić pożyteczne cechy internetuwskazać, jakie zagrożenia niesie internetzaplanować sposób zaprezentowania zgromadzonego materiałusprawnie posługiwać się programem do tworzenia prezentacjiprzygotować pokaz z wykorzystaniem notatek poprowadzić i podsumować pokaz |

Wymagania edukacyjne

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena | Treści |
| Dopuszczająca | * stosuje się do zasad BHP
* wymienia zasady bezpiecznej pracy z komputerem
* przyjmuje poprawną postawę podczas pracy z komputerem
* uruchamia bibliotekę klipartów
* z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu
* wypełnia treścią pola tekstowe i objaśnienia wstawione do dokumentu przez nauczyciela
* wykonuje zdjęcia urządzeniem mobilnym (smartfon, tablet), stosując podstawowe funkcje
* uruchamia Photopeę – program graficzny działający w trybie online
* otwiera obrazy do edycji w programie Photopea
* zna zasady tworzenia bezpiecznego hasła
* wyjaśnia znaczenie pojęcia lokalna sieć komputerowa
* wyjaśnia znaczenie pojęcia rozległa sieć komputerowa
* objaśnia, czym są Dokumenty Google
* korzysta w podstawowym zakresie z usługi Google Street View
* z pomocą nauczyciela korzysta z programu Google Earth Pro
* z pomocą nauczyciela korzysta z edytora grafiki programu Scratch i tworzy proste rysunki
* pobiera duszki z serwisu **openclipart.org**
* z pomocą nauczyciela wstawia do projektu tło z biblioteki oraz pobrane duszki
* z pomocą nauczyciela modyfikuje i nazywa duszki
* z pomocą nauczyciela wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu
* z pomocą nauczyciela wstawia do projektu duszki i tło z biblioteki
* z pomocą nauczyciela rysuje scenę w edytorze grafiki środowiska Scratch
* korzysta z bloków z grupy **Ruch** do sterowania ruchem duszka
* wstawia duszka i tło z biblioteki
* w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego
* podłącza słuchawki i mikrofon do gniazd komputera
* nagrywa i odtwarza dźwięk w systemie Windows za pomocą Rejestratora głosu
* wymienia sposoby zapisu plików dźwiękowych
* uruchamia program Audacity
* zapisuje dźwięk w formacie MP3
* z pomocą nauczyciela uruchamia aplikację Edytor wideo
* z pomocą nauczyciela tworzy prosty film ze zdjęć

**•** |
| Dostateczna | * spełnia kryteria oceny dopuszczającej
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * wymienia konsekwencje niestosowania programów antywirusowych
* zapisuje na dysku obrazek z biblioteki grafiki wektorowej
* samodzielnie uruchamia edytor tekstu
* wstawia do dokumentu rysunki
* świadomie wybiera odpowiedni kadr fotografowanej sceny
* zna i stosuje funkcje podstawowych narzędzi programu Photopea
* wyjaśnia znaczenie elementów adresu e-mail
* wyjaśnia znaczenie i przeznaczenie urządzeń sieciowych (ruter, serwer)
* samodzielnie tworzy listę kontaktów na swoim koncie pocztowym
* tworzy grupy odbiorców
* korzysta w podstawowym zakresie z Dokumentów Google
* korzysta w podstawowym zakresie z Tłumacza Google
* samodzielnie korzysta z programu Google Earth Pro
* wykorzystuje funkcję nawigacji i panel **Warstwy**
* w podstawowym zakresie korzysta z edytora grafiki programu Scratch
* tworzy kostium duszka według podanego wzoru
* z pomocą nauczyciela tworzy dialog między duszkami
* samodzielnie wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu
* duplikuje duszki
* samodzielnie wstawia do projektu duszki i tło z biblioteki
* odtwarza pojedyncze nuty
* samodzielnie rysuje scenę w edytorze grafiki środowiska Scratch
* wstawia duszki z biblioteki i je powiela
* wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki
* z pomocą nauczyciela definiuje skrypty dla sceny
* wyszukuje w internecie informacje na podany temat
* samodzielnie wyszukuje w internecie informacje na podany temat i wykorzystuje je

do własnych zestawień* wykorzystuje syntezę mowy w systemie Windows za pomocą Narratora
* wymienia formaty plików dźwiękowych
* nagrywa i zapisuje dźwięk w programie Audacity
* modyfikuje dźwięk w programie Audacity
* przygotowuje scenariusz filmu
* samodzielnie uruchamia aplikację Edytor wideo i tworzy prosty film ze zdjęć
* korzysta w podstawowym zakresie z aplikacji Edytor wideo
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Dobra | * spełnia kryteria oceny dostatecznej
* wymienia podstawowe rodzaje złośliwego oprogramowania
* wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej
* wymienia różnice między grafiką rastrową i wektorową
* wstawia do dokumentu pola tekstowe i objaśnienia
* formatuje osadzone obiekty
* wykonuje zdjęcia z wykorzystaniem funkcji panoramy
* poprawia kadr obrazu, stosując odpowiednie narzędzia programu
* wysyła i odbiera wiadomości e-mail
* zna zasady logowania się na platformie Classroom lub innej o podobnej funkcjonalności
* korzysta z listy kontaktów podczas wysyłania korespondencji e-mail
* potrafi dołączyć do rozmowy w ramach usługi Czat
* potrafi dołączyć do wideokonferencji
* potrafi pracować w chmurze i umieszczać w niej

dokumenty* wyszukuje w internecie istotne informacje dotyczące działalności różnych instytucji
* wyznacza odległości na trójwymiarowej mapie
* powiela i modyfikuje kostium duszka
* wykorzystuje komunikaty do tworzenia dialogu
* steruje duszkami za pomocą bloków z grupy **Zdarzenia**, **Ruch**, **Wygląd** i **Kontrola**
* układa melodie z nut w blokach
* wykorzystuje bloki z grupy **Kontrola**, **Ruch** i **Czujniki**
* wykorzystuje w projekcie wykrywanie spotkań duszków
* definiuje nowy blok rysowania gwiazdek
* analizuje znalezione informacje
* tworzy i modyfikuje w arkuszu kalkulacyjnym proste wykresy liniowe
* analizuje dane na podstawie wykresu
* wykorzystuje rozpoznawanie mowy w przeglądarce (Google) na komputerze oraz urządzeniu mobilnym
* krótko charakteryzuje formaty plików dźwiękowych
* instaluje program Audacity
* zapisuje i przetwarza dźwięk w formacie MP3 za pomocą aplikacji online
* tworzy płynne przejścia między zdjęciami
 |
| Bardzo dobra | * spełnia kryteria oceny dobrej
* opisuje sposoby ochrony danych i komputera przed złośliwym oprogramowaniem

i nieautoryzowanym dostępem* opisuje funkcje podstawowych elementów jednostki centralnej
* wyszukuje obrazki w bibliotece grafiki wektorowej i zapisuje je w postaci pliku SVG
* dba o estetyczny wygląd dokumentu oraz rozplanowanie poszczególnych elementów (rysunków,
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | pól tekstowych, objaśnień) na stronie* stosuje zasadę trójpodziału na etapie wykonywania zdjęcia
* koryguje parametry obrazu (jasność, kontrast oraz intensywność barw)
* usuwa zbędne elementy obrazu przez klonowanie
* stosuje „mailową etykietę”
* wysyła i odbiera wiadomości e-mail z załącznikami
* sprawnie korzysta z platformy Classroom lub innej o

podobnej funkcjonalności* potrafi zainicjować i prowadzić rozmowę w ramach usługi Czat
* potrafi zainicjować wideokonferencję
* sprawnie posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google
* nagrywa wirtualne wycieczki
* tworzy skrypt animujący duszka
* koryguje czas wyświetlania poszczególnych kostiumów duszka
* tworzy estetyczną pracę z płynną animacją
* testuje program – panuje nad poprawną kolejnością partii dialogowych
* testuje program – panuje nad zmianą tła sceny, wprowadza poprawki, udoskonalenia
* buduje skrypt, wykorzystując bloki z grupy **Muzyka**, **Wygląd** i **Moje bloki**
* operuje losowością i zmiennymi
* wykorzystuje zmienne i tworzy licznik
* wywołuje blok rysowania oraz ustala warunki początkowe
* na podstawie znalezionych informacji tworzy w arkuszu kalkulacyjnym wykres liniowy
* wykorzystuje formuły i sortuje dane
* biegle posługuje się syntezą i rozpoznawaniem mowy w aplikacjach
* przetwarza nagranie w podstawowym zakresie (np. usuwa ciszę albo szum)
* korzysta z radia w internecie, podcastów i serwisu YouTube
* dodaje do filmu napisy oraz efekty wideo
* wybiera odpowiedni współczynnik proporcji, zapisuje film na dysku i odtwarza film we wskazanym programie
* tworzy estetyczną i ciekawą pracę
 |
| Celująca | * spełnia kryteria oceny bardzo dobrej
* wymienia przykłady wirusów komputerowych i omawia sposób ich działania
* wykorzystuje i przekształca pobrane obrazki w edytorze tekstu
* tworzy autorski komiks z własnoręcznie przygotowanymi ilustracjami
* modyfikuje zdjęcia w celu uzyskania pożądanego efektu, wykorzystując dostępne funkcje aparatu
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * modyfikuje obrazy, stosując filtry dostępne w programie
* potrafi wyodrębnić pliki z archiwum zawierającego kilka załączników
* wymienia zalety i wady korzystania z poczty elektronicznej
* wyjaśnia, jakie strony internetowe można uznać za godne zaufania
* biegle posługuje się aplikacjami Dokumenty Google i Dysk Google
* biegle posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google
* przygotowuje tutorial, jak pracować z programem Google Earth na urządzeniu mobilnym
* wykazuje się ponadprzeciętnymi umiejętnościami w zakresie tworzenia grafiki wektorowej
* kreatywnie podchodzi do zadania, włączając do animacji własne postacie i dialogi
* realizuje własne pomysły wykorzystywania rozszerzenia **Muzyka**
* modyfikuje projekt gry według własnych pomysłów
* dodaje własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów
* kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc rozbudowaną prezentację zawierającą ciekawe dane dotyczące pogody w Europie
* pracuje w chmurze
* tworzy własne interesujące zagadnienia z zebranych samodzielnie danych
* wykorzystuje nagrywanie dźwięków, syntezę i rozpoznawanie mowy, realizując własne
* analizuje i samodzielnie wykorzystuje program Audacity
* tworzy nagrania w wybranych formatach i wykorzystuje je w innych aplikacjach
* biegle posługuje się aplikacją Edytor wideo
 |