



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego
Funduszu Społecznego

INNOWACYJNA TECHNIKA

Programy zajęć technicznych dla gimnazjów

Przewodnik metodyczny dla nauczyciela zajęć technicznych w gimnazjum

(wyłącznie do użytku wewnętrznego w szkole)

Oś tematyczna „PRZEPŁYW INFORMACJI”

Moduł 2 – *BLIŻEJ SIEBIE*

Autorzy:

Katarzyna Dąbrowska
Stanisław Dumanowski
Mariusz Mazur
Tomasz Protas

Gliwice 2014

Tylko do użytku wewnętrznego w szkołach.

Załącznik do programu opracowanego w ramach realizacji Projektu „INNOWACYJNA TECHNIKA – Programy Zajęć Technicznych dla Gimnazjów”, finansowanego ze środków Unii Europejskiej i środków budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia, poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe.

Realizator Projektu: FSNT-NOT ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa

Numer Projektu: POKL.03.03.04-00-290/12

Numer Umowy: UDA-POKL.03.03.04-00-290/12 zawartej z Ośrodkiem Rozwoju Edukacji

Okres realizacji Projektu: 19.11.2012 – 30.11.2014

Program nauczania zgodny z podstawą programową obowiązującą od 1 września 2009 r.

Autorzy Programu:

Katarzyna Dąbrowska, Stanisław Dumanowski, Mariusz Mazur, Tomasz Protas

Recenzenci Programu:

Grażyna Piotrowska

Bliżej siebie

Poradnik dla nauczyciela



sieci

komunikacja

tablica interaktywna

Katarzyna Dąbrowska
Stanisław Dumanowski
Mariusz Mazur
Tomasz Protas

Projekt okładki—Tomasz Protas

SPI TREŚCI

| | |
|--|----|
| Temat 1. Zasady bhp na lekcjach zajęć technicznych | 5 |
| Temat 2. Telefon stacjonarny, komórkowy i satelitarny | 7 |
| Temat 3. Router (VoIP), switch - działanie i funkcje | 10 |
| Temat 4. Współczesny telefon internetowy — Skype, FreecoNet, Betamax | 13 |
| Temat 5. Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11 | 17 |
| Temat 6. Gniazdo telefoniczne | 20 |
| Temat 7. Gniazdo sieciowe | 22 |
| Temat 8. Sieć komputerowa | 25 |
| Temat 9. Telewizja bez anteny | 29 |
| Temat 10. Mini centrala telefoniczna - tani telefon w domu | 34 |
| Temat 11. Wycieczka do HaloNet/sieci metropolitalnej | 39 |
| Temat 12. Próbuujemy swoich sił - sterujemy komputerem | 41 |
| Temat 13. Sterowanie podczerwienią - budowa i zastosowanie diody | 45 |
| Temat 14. Części i podzespoły wskaźnika - rezystor | 47 |
| Temat 15. Części i podzespoły wskaźnika - włącznik/wyłącznik | 50 |
| Temat 16. Interaktywna tablica multimedialna | 52 |
| Temat 16. Interaktywna tablica multimedialna | |
| Projekt wskaźnika — rysunek techniczny, szkic | 54 |
| Wykonanie wskaźnika | 55 |
| Montaż podzespołów | 57 |
| Prezentacja promująca wyrób | 58 |

Temat 1

1 jednostka lekcyjna

Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcjach zajęć technicznych

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | Temat jednostki metodycznej | Regulamin i bezpieczeństwo na zajęciach |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Zasady BHP na lekcjach zajęć technicznych |
| | Czas zajęć | 45 minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczne posługiwanie się narzędziami i przyrządami |
| | Cele operacyjne | Uczeń: poznaje przedmiotowe zasady oceniania <ul style="list-style-type: none"> • analizuje regulamin pracowni • zna drogę ewakuacyjną • zna zasady postępowania w razie wypadku |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • podająca • praktyczna |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca indywidualna |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • tablica • plansze ze znakami ppoż. i bhp |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • wejście do sali • sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji • omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> • program nauczania • przedmiotowe zasady oceniania • regulamin pracowni • zapoznanie z drogą ewakuacyjną • apteczka i sprzęt ppoż. • postępowanie w razie wypadku |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji • ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

REGULAMIN PRACOWNI TECHNICZNEJ

Uczeń ma prawo:

- znać program nauczania zajęć technicznych w danym roku szkolnym,
- znać na bieżąco oceny z przedmiotu,
- zgłaszać nauczycielowi wnioski dotyczące przebiegu zajęć,
- uczestniczyć w konkursach wiedzy technicznej,
- korzystać z narzędzi, urządzeń i materiałów znajdujących się w pracowni,

Uczeń ma obowiązek:

- systematycznie wzbogacać swoje wiadomości i umiejętności techniczne,
- dbać o bezpieczeństwo swoje i kolegów,
- przestrzegać zasad organizacji pracy,
- szanować mienie pracowni,
- dbać o estetykę, ład i porządek w pomieszczeniu pracowni,
- dbać o oszczędne wykorzystanie materiałów,
- wykonywać polecenia nauczyciela,
- przestrzegać regulaminu pracowni.

Uczeń przestrzega następujących zasad organizacyjnych:

- Uczniowie wchodzi do pracowni po dzwonku na lekcję.
- Uczniom nie wolno przebywać w pracowni w czasie przerwy.
- Stanowisko pracy przydziela uczniom nauczyciel. Nie wolno go zmieniać bez uzgodnienia.
- Uczniowie wykonują tylko te prace, które zleci nauczyciel.
- Nie wolno w pracowni chodzić bez potrzeby, głośno rozmawiać, hałasować.
- Uczniowie prowadzą systematycznie zeszyt tematyczny z ćwiczeniami.
- Uczniowie korzystają z urządzeń i materiałów po udzielonym instruktażu i pod nadzorem nauczyciela.
- Uczniowie korzystają z narzędzi, sprzętu i urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Fakt uszkodzenia sprzętu lub narzędzi należy natychmiast zgłaszać nauczycielowi.
- Za zaginiony sprzęt lub narzędzia (względnie uszkodzone z winy ucznia) odpowiada materialnie uczeń lub zespół klasowy.
- Uczniowie przestrzegają przepisów BHP omówionych w toku zajęć.
- Utrzymanie ładu i porządku w pracowni oraz sprzątanie miejsca pracy należy do obowiązków ucznia.

BHP. PRZEPISY OGÓLNE OBOWIĄZUJĄCE W PRACOWNI TECHNICZNEJ

- Podczas trwania zajęć kategorycznie zabrania się wszelkich zabaw i żartów.
- Uczeń pracuje według wskazań nauczyciela i zgodnie z przepisami BHP omówionymi w toku zajęć.
- Każde nowe narzędzie i urządzenie może być użyte po uprzednim instruktażu nauczyciela.
- Korzystanie z urządzeń mechanicznych i elektrycznych jest dozwolone tylko za zgodą i pod nadzorem nauczyciela.
- Do poszczególnych rodzajów obróbki należy stosować odpowiednie narzędzia.
- Podczas pracy narzędziem należy pamiętać, aby jego element roboczy nie był skierowany w stronę ciała ludzkiego.
- Nie wolno pracować z uszkodzonymi narzędziami.
- O przypadku uszkodzenia narzędzia i urządzenia należy natychmiast powiadomić nauczyciela.
- Na stanowisku pracy należy przestrzegać czystości, ładu i porządku.
- Urządzenia elektryczne można włączać do sieci tylko za zgodą nauczyciela.
- Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach z produktami chemicznymi (kleje, farby, rozpuszczalniki).
- O każdym uszkodzeniu ciała lub niedyspozycji należy natychmiast powiadomić nauczyciela.

Temat 2

1 jednostka lekcyjna

Telefon stacjonarny, komórkowy i satelitarny - budowa, zastosowanie

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | Temat jednostki metodycznej | Telekomunikacja |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Telefon stacjonarny, komórkowy i satelitarny - budowa, zastosowanie |
| | Czas zajęć | 45 minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> omówienie różnic pomiędzy różnymi środkami komunikacji głosowej |
| | Cele operacyjne | Uczeń <ul style="list-style-type: none"> rozdzieli urządzenia potrafi wymienić nazwiska konstruktorów |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> podająca eksponująca |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> telefon stacjonarny telefon komórkowy |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji. omówienie tematu zajęć. |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> omówienie historii powstania pierwszego telefonu omówienie zasady działania telefonu stacjonarnego omówienie zasady działania telefonu komórkowego omówienie zasady działania telefonu satelitarnego omówienie zasady działania telefonu internetowego |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Telefon stacjonarny komórkowy i satelitarny - budowa i zastosowanie

TELEFON STACJONARNY I KOMÓRKOWY

Korzystając z przeglądarki internetowej i innych źródeł informacji znajdź odpowiedzi na pytania:

1. Kto skonstruował telefon?
2. W którym roku Gray i Bell samodzielnie zaprojektowali swoje telefony? Który z nich jako pierwszy opatentował swój wynalazek?

Telefon - urządzenie końcowe dołączane do zakończenia łącza telefonicznego.

Rodzaje telefonów:

- telefon stacjonarny
- telefon komórkowy
- telefon satelitarny
- telefon internetowy

TELEFON STACJONARNY



foto — źródło

pl.wikipedia.org/wiki/Telefon

Telefon na stałe związany z miejscem, w którym jest zainstalowany. Oznacza to, że jest on przyłączony np. za pomocą przewodu telefonicznego. Numer takiego telefonu nie jest związany z konkretnym aparatem telefonicznym, lecz z miejscem przyłączenia. Przykładem takiego telefonu jest tradycyjny telefon analogowy z XX wieku.

TELEFON KOMÓRKOWY



foto — źródło własne

Telefon działający na podstawie telefonii komórkowej, czyli urządzenie telekomunikacyjne umożliwiające swoim użytkownikom bezprzewodowe połączenia na obszarze złożonym z tzw. komórek. Obecnie absolutna większość telefonów komórkowych działa w systemach cyfrowych (np. GSM, DCS, PCS, UMTS). Starsze rozwiązania oparte były na sieciach analogowych (NMT, AMPS).

TELEFON SATELITARNY



foto — źródło własne

To urządzenie zapewniające łączność głosową i przesyłanie danych w obu kierunkach, z wykorzystaniem sztucznych satelitów Ziemi. Bezpośrednia łączność między urządzeniem końcowym, czyli telefonem, a satelitą odbywa się drogą radiową. Oznacza to, że połączenie może być nawiązane również na obszarach nieobjętych zasięgiem sieci telefonii komórkowej, takich jak morza czy pustynie. Satelita przekazuje dane do stacji naziemnych, skąd są dalej przekazywane do innych sieci.

TELEFON INTERNETOWY



logo — źródło:

pl.wikipedia.org/wiki/skype

Skype jest komunikatorem internetowym, opartym na technologii *peer-to-peer*. Umożliwia prowadzenie darmowych rozmów głosowych, obserwację rozmówcy poprzez kamerę internetową, prowadzenie płatnych rozmów z posiadaczami telefonów stacjonarnych lub komórkowych za pomocą technologii VoIP (Voice over IP) - tzw. usługa SkypeOut. Skype oferuje też funkcje bezpośredniej wymiany informacji tekstowych za pomocą ręcznie wpisywanych wiadomości oraz przesyłanie plików.

Napisz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

| | |
|--|---|
| Numer telefonu stacjonarnego jest związany z konkretnym aparatem telefonicznym. | F |
| Sieci analogowe to np. GSM, DCS, PCS, UMTS. | F |
| Łączność między telefonem, a satelitą jest zapewniona drogą radiową. | P |
| Z telefonu satelitarnego można korzystać na terenach nieobjętych zasięgiem sieci komórkowej. | P |

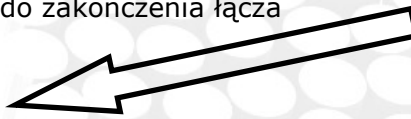
Telefon stacjonarny i komórkowy, satelitarny budowa, zastosowanie

ĆWICZENIA

1. Dokończ zdanie:

Telefon to urządzenie końcowe dołączane do zakończenia łącza

| | |
|----|---|
| 1) | b |
| 2) | c |
| 3) | d |
| 4) | a |



| |
|------------------------|
| 1. Telefon komórkowy |
| 2. Telefon stacjonarny |
| 3. Telefon satelitarny |
| 4. Telefon internetowy |

| |
|---|
| A. umożliwia komunikację przez Internet |
| B. umożliwia bezprzewodowe połączenia |
| C. jest związany na stałe z danym konkretnym miejscem, w który jest |
| D. wykorzystuje sztuczne satelity ziemskie |

3. Kto jako pierwszy opatentował telefon?

- a) Antonio Meucci
- b) Aleksander Bell
- c) Elish Gray

4. W którym roku został zaprojektowany telefon?

- a) 1800
- b) 1864
- c) 1876

5. Korzystając z dostępnych źródeł informacji wymień główne części aparatu telefonicznego :

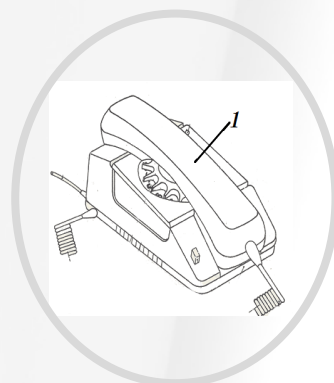
Głównymi częściami aparatu telefonicznego są:

- mikrofon zamieniający dźwięki na sygnały elektryczne,
- słuchawka (lub głośnik) przetwarzająca sygnały elektryczne na dźwięki (mikrofon i słuchawka tworzą zwykle zespół o wspólnej obudowie, zwanej mikrotelefonem, a potocznie także słuchawką),
- tarcza numerowa lub klawiatura wytwarzająca sygnały wybiórcze, przetwornik akustyczny lub optyczny, przywołujący abonenta (dzwonek).

6. Podaj dwie nazwy części aparatu telefonicznego, oznaczonej na rysunku numerem 1.

Do zadania wykorzystano rysunek ze strony:
<http://stare0instrukcje.pl/aparat-telefoniczny-bratek>

- a) Nazwa potoczna słuchawka.....
- b) Nazwa właściwa mikrotelefon.....



Temat 3
2 jednostki lekcyjne
Router (VoIP), switch – działanie i funkcje

| Temat jednostki lekcyjnej | Router (VoIP) switch - działanie i funkcja | |
|---------------------------------------|--|---|
| Czas zajęć | 2 x 45 minut | |
| Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • poznanie zasad działania urządzeń do rozdzielania i wzmacniania sygnału informacji | |
| Cele operacyjne | Uczeń <ul style="list-style-type: none"> • zna rodzaje urządzeń do rozdzielania i wzmacniania sygnału informacji • zna korzyści z posługiwania się urządzeniami • umie poprawnie wykorzystać urządzenia do wzmacniania sygnału • zna oznaczenia na portach | |
| Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • podająca • praktyczna | |
| Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca indywidualna | |
| Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • komputer • projektor | |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • wejście do sali • sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji • omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> • omówienie urządzeń do wzmacniania sygnału (router, switch) • omówienie oznaczeń na portach i wyszukanie ich w Internecie przez uczniów • przedstawienie korzyści wynikających z usługi VoIP (wykonanie zadań w zeszycie dla ucznia) |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji • sprawdzenie zeszytu dla ucznia • ocena najaktywniejszych uczniów • omówienie zadań z zeszytu dla ucznia • wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno - porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • motywowanie uczniów do dalszej pracy • zapowiedź tematu następnych zajęć |

Router (VoIP), switch – działanie i funkcje

VOIP to coraz popularniejsza usługa, w dodatku dużo tańsza i znacznie bardziej elastyczna od tradycyjnego telefonu stacjonarnego. Warto więc rozważyć taką alternatywę.

VOIP (ang. *voice over internet protocol*) – technika umożliwiająca przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączy internetowych lub dedykowanych sieci wykorzystujących protokół ip, popularnie nazywana „telefonią internetową”. Dane przesyłane są przy użyciu protokołu ip, co pozwala wykluczyć niepotrzebne „połączenie ciągłe” i np. wymianę informacji, gdy rozmówcy milczą.

Przełącznik (komutator, z ang. *switch*) – urządzenie łączące segmenty sieci komputerowej pracujące głównie w drugiej warstwie modelu ISO/OSI (łącza danych). Jego zadaniem jest przekazywanie ramki między segmentami sieci z doбором portu przełącznika, na który jest przekazywana.

Z VOIP KORZYSTAĆ MOŻNA DO POŁĄCZEŃ Z:

- INNYMI UŻYTKOWNIKAMI VOIP
- UŻYTKOWNIKAMI TELEFONII STACJONARNEJ I KOMÓRKOWEJ



foto— źródło: pl.wikipedia.org/wiki/Przełącznik_sieciowy



foto— źródło: pl.wikipedia.org/wiki/Voice_over_Internet_Protocol



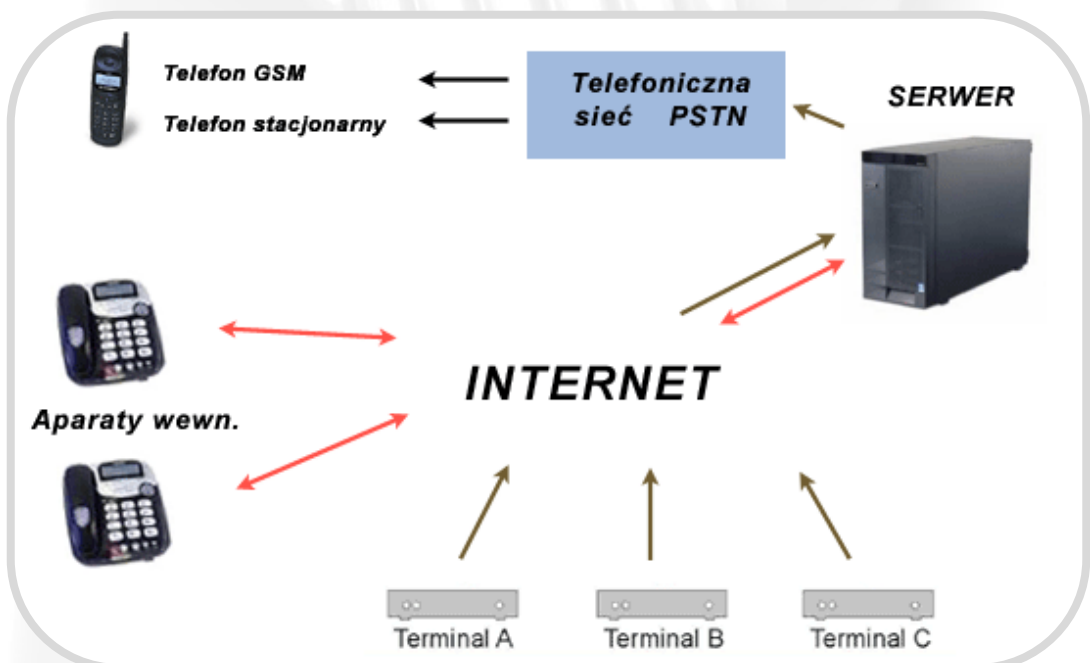
foto— źródło: www.draytek-mx.com/product/internet_telefony_adapter/vigortalk

DZIAŁANIE VOIP - polega na przetworzeniu sygnału analogowego na cyfrowy, poddaniu przetworzonego dźwięku kompresji i zakodowaniu go tak, aby zapewniona była poufność przesyłanych informacji. Otrzymane dane dzielone są na pakiety i wysłane protokołem sieciowym z komputera nadawcy do komputera odbiorcy, np. łączem internetowym. Po stronie odbiorcy procedura jest powtarzana w odwrotnej kolejności, aby odbiorca mógł usłyszeć przekaz nadawcy.

KORZYŚCI Z UŻYTKOWANIA USŁUGI VOIP :

- nie wymaga podpisania żadnej umowy
- brak kosztów aktywacji
- brak abonamentu
- bezpłatne rozmowy wewnątrz sieci
- wysoka jakość rozmowy
- tanie rozmowy:
 - lokalne,
 - międzymiastowe,
 - międzynarodowe,

Najlepszą formą wykorzystania VoIP są urządzenia niezależne od komputera tj. bramka VoIP i telefon VoIP.

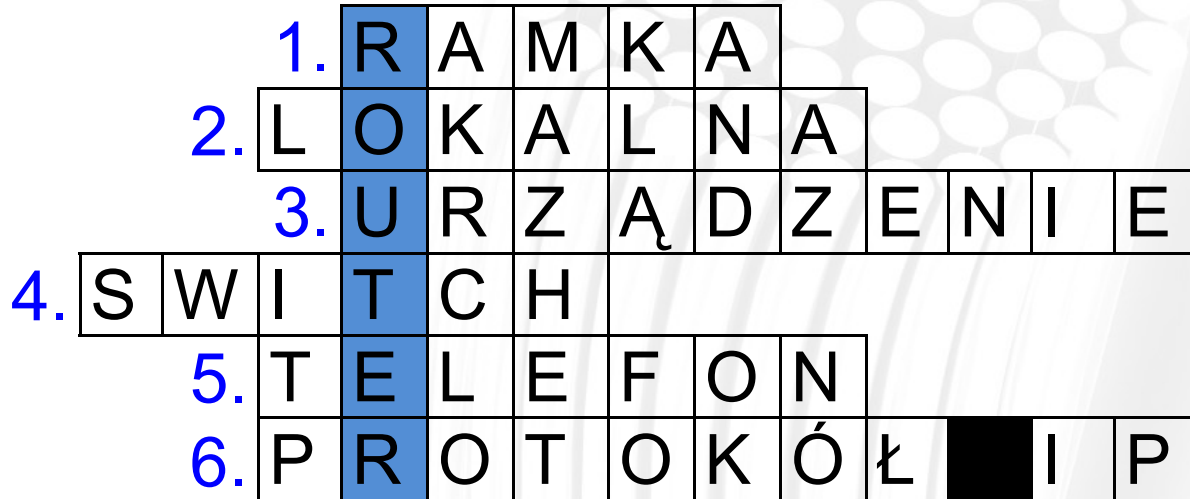


Rysunek-źródło: <http://www.inter-comp.pl/voip/>

Router (VoIP), switch – działanie i funkcje

ĆWICZENIA

1. Rozwiąż krzyżówkę



- 1) Przekazuje łączy danych
- 2) Jedna z rozmów
- 3) VoIP to niezależne od komputera
- 4) Przełącznik po angielsku
- 5) Jedno z urządzeń VoIP
- 6) Używany do wysyłania danych z VoIP (dwa wyrazy).

2. Odpowiedz na pytania.

- 1) Co oznaczają poszczególne litery tworzące skrót VoIP?
voice over internet protocol
- 2) Co to VoIP?
Transmisja głosu przez Internet
- 3) Do jakich połączeń można wykorzystać VoIP?
Pomiędzy użytkownikami VoIP
pomiędzy użytkownikami telefonii komórkowej
- 4) Na czym polega działanie VoIP?
na przetworzeniu sygnału analogowego na cyfrowy, poddaniu przetworzonego dźwięku kompresji i następnie zakodowaniu tak, aby zapewniona była poufność przesyłanych informacji
- 5) Wymień przynajmniej 2 korzyści, wynikające z użytkowania usługi VoIP.
Niskie ceny, mobilność
- 6) Jak inaczej nazywana jest usługa VoIP?
Telefonia internetowa
.....
- 7) Co przedstawia obrazek obok?..
Bramka VoIP



Temat 4

1 jednostka lekcyjna

Współczesny telefon internetowy – Skype, FreecoNet, Betamax

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | Temat jednostki lekcyjnej | Współczesny telefon internetowy |
| | Czas zajęć | 45 minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • poznanie możliwości porozumiewania się za pomocą telefonów internetowych, • zapoznanie z technologią przesyłania głosu na odległość, |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi wymienić internetowe telefony, • potrafi posługiwać się telefonią internetową, • analizuje różnice w działaniu współczesnych telefonów internetowych, • zna zalety i wady telefonów internetowych • wymienia kilku wirtualnych operatorów |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • podająca |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca indywidualna |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • komputer • projektor |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • wejście do sali • sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji • omówienie tematu zajęć, |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> • omówienie współczesnych. telefonów interneto- |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji • sprawdzenie zeszytu dla ucznia • ocena najaktywniejszych uczniów • omówienie zadań z zeszytu dla ucznia • wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • motywowanie uczniów do dalszej pracy • zapowiedź tematu następnych zajęć |

Współczesny telefon internetowy – Skype, FreecoNet, Betamax

Współczesny telefon internetowy to różne komunikatory internetowe, takie jak Skype, Gadu-Gadu czy Google Talk.

BETAMAX



logo —źródło:
pl.wikipedia.org/wiki/skype

Operator ten oferuje całkowicie darmowe rozmowy VoIP do sieci stacjonarnych wielu krajów (w tym do Polski) w ramach niskiej, ryczałtowej opłaty (usługi Betamax VoIPdiscount i Betamax Nonoh). Zapewnia najniższe ceny połączeń przy zachowaniu wysokiej jakości głosu (usługa Betamax VoI-Pmax).

FREECONET



logo —źródło:
pl.wikipedia.org/wiki/skype

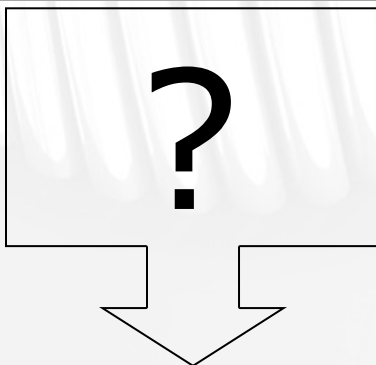
To telefonia internetowa, wykorzystująca technikę VoIP. Rozmowy można przeprowadzać za pomocą zwykłego telefonu, komórki, aplikacji komputerowej; z dostępem do Internetu i bez.

SKYPE



logo —źródło:
pl.wikipedia.org/wiki/skype

Umożliwia prowadzenie darmowych rozmów głosowych oraz obserwację rozmówcy poprzez kamerę internetową, a także płatnych rozmów z posiadaczami telefonów stacjonarnych lub komórkowych. Można również rozmawiać ze sobą pisemnie. Skype jest obsługiwany przez większość systemów operacyjnych. To najpopularniejszy komunikator głosowy.



ĆWICZENIA

1. Czy Skype jest darmowy?

- a) tak
- b) nie

2. Czy FreecoNet wykorzystuje protokół IP?

- a) tak
- b) nie

3. Czy FreecoNet wykorzystuje również sieci dedykowane?

- a) tak
- b) nie

4. Czy Skype i FreecoNet są obsługiwane przez inne systemy operacyjne?

- a) tak
- b) nie

5. Które komunikatory wykorzystują technologie VoIP:

- a) Skype
- b) Gadu-Gadu
- c) FreecoNet
- d) Google Talk

Współczesny telefon internetowy – Skype, FreecoNet, Betamax

Podane niżej cechy komunikatorów internetowych wpisz do odpowiednich kolumn tabeli.

- narażenie na cyberprzemoc,
- możliwość komunikowania się z ludźmi z całego świata (dzięki urządzeniom mobilnym),
- bezpłatna komunikacja z ludźmi,
- możliwość zawirusowania komputera poprzez różnego rodzaju wirusy komputerowe wysyłane jako tzw. spam

| Zalety komunikatorów | Wady komunikatorów |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - bezpłatna komunikacja z ludźmi - możliwość komunikowania się z ludźmi z całego świata (dzięki urządzeniom mobilnym) | <ul style="list-style-type: none"> - narażenie na cyberprzemoc, - możliwość zawirusowania komputera poprzez różnego rodzaju wirusy komputerowe wysyłane jako tzw. spam |

Napisz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe i **F** jeśli jest fałszywe.

| | |
|---|---|
| Skype umożliwia rozmowę pisemną, głosową oraz rozmowy z posiadaczami telefonów stacjonarnych lub komórkowych | P |
| Operator Betamax oferuje płatne rozmowy do sieci stacjonarnych wielu krajów w ramach niskiej, ryczałtowej opłaty. | P |
| Technika VoIP umożliwia przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łącz internetowych lub dedykowanych sieci wykorzystujących protokół IP. | P |
| Najpopularniejszym komunikatorem głosowym jest Skype. | P |

Dopasuj cechy z kolumny prawej do odpowiedniego komunikatora z kolumny lewej.

- | | | |
|----------------|---|--|
| 1) Gadu-Gadu | ↔ | a) daje możliwość słuchania radia Open.fm podczas korzystania z komunikatora |
| 2) Google Talk | ↔ | b) pozwala na łączenie się z innymi serwerami Jabbera |
| | | c) aby korzystać z tego komunikatora, trzeba mieć konto w Google |
| | | d) komunikator znany z oryginalnych <i>emotikon</i> |

| | |
|----|----|
| 1) | D, |
| 2) | C, |

Temat 5

2 jednostki lekcyjne

Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11

| Temat jednostki lekcyjnej | Budowa kabla sieciowego | |
|---------------------------------------|---|--|
| Czas zajęć | 90 minut | |
| Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> zapoznanie z budową przewodu wskazanie różnic pomiędzy złączem rj45 i rj11 | |
| Cele operacyjne | <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi wykonać i zacisnąć poprawnie kabel sieciowy, analizuje szybkość przesyłania informacji. | |
| Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> podająca praktyczna | |
| Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa | |
| Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> zaciskarka skrętka sieciowa złącze | |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> omówienie budowy kabla sieciowego, omówienie połączenia kabla ze złączem praktyczne wykonanie kabla sieciowego |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji sprawdzenie zeszytu dla ucznia ocena najaktywniejszych uczniów omówienie zadań z zeszytu dla ucznia wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> motywowanie uczniów do dalszej pracy zapowiedź tematu następnych zajęć |

Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11

Budowa kabla sieciowego - zaciśnięcie końcówki rj45 i rj11

Sieciowy kabel komputerowy używany jest do budowy większych sieci lokalnych. Piny na obu końcach są tak samo ułożone i mogą występować w standardzie EIA/TIA568A lub EIA/TIA568B .

Kable sieciowe inaczej nazywane są skrętkami. To rodzaj kabla sygnałowego, służącego do przesyłania informacji. W celu eliminacji zakłóceń elektromagnetycznych skrętka zbudowana jest z jednej lub większej liczby par skręconych ze sobą żył. Kablem tym można przesyłać dane zarówno w postaci cyfrowej, jak i analogowej; najczęściej wykorzystywany jest w telefonii analogowej oraz sieciach Ethernet.

Zbudowanie sieci komputerowej często wymaga przeprowadzenia kabla przez ścianę, rynienkę lub inny kanał. Trudno jest to wykonać, gdy przewód ma już założone wtyki.

Ale wtyczkę RJ-45 na końcu skrętki sieciowej można sprawnie zaciśnąć.

Sposób na sprawdzenie działania kabla.

Do kontroli kabli są specjalne testery - z jednej strony kabla wpina się terminator, a z drugiej strony tester, który pokazuje stan kabla - wykrywa przerwy, zwarcia, zamienione przewody, zamienione pary.

Sposób wykonania kabla sieciowego

Potrzebne rzeczy:

1. zaciskarka
2. skrętka sieciowa, która występuje w kilku standardach:
 - UTP - zwykła, standardowa skrętka nieekranowana
 - FTP – skrętka foliowana, lekko ekranowana
 - STP - skrętka ekranowana
3. łączka RJ-45.



Foto-źródło: <http://wortalmajsterkowicza.pl/2011/04/jak-zrobic-skretke-siecowa/>

Standardy

Druciki trzeba ułożyć w odpowiedniej kolejności. Aby nie było z tym problemów, używa się odpowiednich standardów zdefiniowanych w dokumentach o tak skomplikowanych nazwach jak TIA/EIA-568-B. W praktyce wystarczy tylko znajomość kolejności kolorów.

| Standard T568A: | Standard T568B: |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. biało-zielony | 1. biało-pomarańczowy |
| 2. zielony | 2. pomarańczowy |
| 3. biało-pomarańczowy | 3. biało-zielony |
| 4. niebieski | 4. niebieski |
| 5. biało-niebieski | 5. biało-niebieski |
| 6. pomarańczowy | 6. zielony |
| 7. biało-brązowy | 7. biało-brązowy |
| 8. brązowy | 8. brązowy |

Typ kabla

Kolejną ważną sprawą jest wybór typu połączenia. Najczęściej używa się zwy-

kłego, zakończonego wtyczkami w takim samym standardzie po obu stronach. Przy łączeniu komputerów bezpośrednio ze sobą (bez innych urządzeń sieciowych, takich jak np. switch) używa się wtyczek w dwóch standardach – z jednej strony kabla T560A, a z drugiej T568B.

Zarabianie skrętki

Przy odrobinie wprawy wtyk można założyć w kilkanaście sekund. Początkującemu w tej dziedzinie zajmie to kilka minut. Najważniejszą czynnością jest precyzyjne sparowanie przewodów i zaciśnięcie ich tak aby zaciski przebiły izolację.

Rodzaje skrętek

Wyróżnić można kilka rodzajów skrętek:

- skrętka nieekranowana - U/UTP
- skrętka ekranowana folią - F/UTP i U/FTP
- skrętka ekranowana folią oraz dodatkowo metalową siatką - SF/UTP, S/FTP i SF/FTP

Kolejność czynności

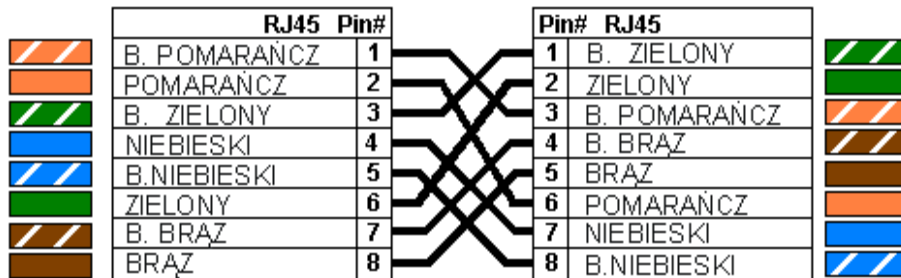
1. odizolowanie końcówki kabla
2. układanie par przewodów
3. układanie przewodów
4. przycinanie przewodów
5. umieszczenie przewodów w złączu
6. zaciskanie złącza

Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11

EIA/TIA T568B



EIA/TIA T568B



źródło: umaip.blogspot.co. <http://komputer.pl/kabel-sieciowy-ftp-ekranowy-rj45-ethernet-lan-p761.html>

RJ-11 8P8C, (ang. 8 Position 8 Contact - bardzo popularnie ale błędnie nazywane RJ-45) oznacza złącze o ośmiu miejscach na styki i ośmiu stykach. Jest to rodzaj złącza (gniazdo i wtyk) używanego do zakończenia przewodów elektrycznych, stosowanych w budowie urządzeń telekomunikacyjnych i przewodowych sieci komputerowych (najbardziej rozpowszechnione w standardzie Ethernet).



Zaciskanie jest podobne jak w przypadku RJ-45, lecz w innej kolejności kabli (patrz rysunek obok)

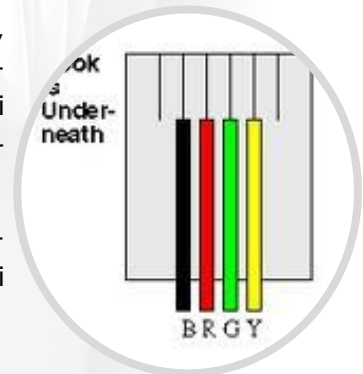


foto-źródło: <http://mswir.blog.pl/drukuj.html?id==3890500&smoybbttcaid=61257f>.

W wersji normalnej końcówki muszą być wykonane symetrycznie – tzn. te same kolory przewodów na pinach o tych samych numerach. W skrosowanej wersji kabla jedna końcówka powinna być wykonana normalnie, a druga ze zamienionymi niektórymi sygnałami (według schematu „”).

ĆWICZENIA

1. Jak inaczej nazywany jest kabel sieciowy?

Kable sieciowe inaczej nazwać można skrętkami

2. Co oznaczają skróty?

- UTP - zwykła, standardowa skrętka nieekranowana
- FTP - skrętka foliowana, można powiedzieć, że lekko ekranowana
- STP - skrętka ekranowana

Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11





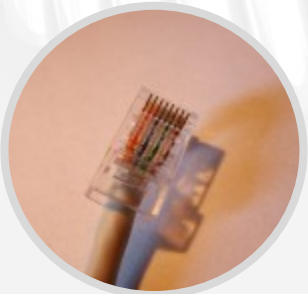

3. Dopisz cyfrę przy nazwie koloru tak, aby powstało ułożenie w standardzie T568A:

-4. niebieski
-6. pomarańczowy
-8. brązowy
-2. zielony
-1. biało-zielony
-7. biało-brązowy
-5. biało-niebieski

4. Dopasuj literę do obrazka

- A 6 - zaciskanie złącza B 5 - umieszczanie przewodów w złączu
 C 1 - Odizolowywanie końcówki kabla D 3 - Układanie przewodów E 4 - Przycinanie przewodów
 F 2 - Układanie par przewodów

Foto-źródło: <http://wortal.majsterkowicza.pl2011/04/jak-zrobic-skretke-sieciowa/>

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 1—.... | 2—.... | 3—.... |
|  |  |  |
| 4—.... | 5—.... | 6—.... |

5. Co jest potrzebne do wykonania kabla sieciowego?

ZACISKARKA, SKRĘTKA SIECIWA I ZŁĄCZE RJ 45

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Temat 6
 1 jednostka lekcyjna
Gniazdo telefoniczne

| Temat jednostki lekcyjnej | Gniazdo telefoniczne | |
|---------------------------------------|--|--|
| Czas zajęć | 45 minut | |
| Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> zapoznanie z budową i działaniem gniazda telefonicznego i internetowego wskazanie różnic pomiędzy gniazdem telefonicznym i internetowym | |
| Cele operacyjne | Uczeń <ul style="list-style-type: none"> wymienia różnice między gniazdem telefonicznym i internetowym, analizuje schemat połączeń | |
| Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> podająca praktyczna | |
| Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa | |
| Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> gniazdo internetowe gniazdo telefoniczne | |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> omówienie budowy gniazda telefonicznego omówienie budowy gniazda internetowego omówienie podłączenia kabla do gniazda telefonicznego omówienie podłączenia kabla do gniazda internetowego wykonanie połączeń do gniazd |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji sprawdzenie zeszytu dla ucznia ocena najaktywniejszych uczniów omówienie zadań z zeszytu dla ucznia wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno–porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> motywowanie uczniów do dalszej pracy zapowiedź tematu następnych zajęć |

Gniazdo telefoniczne

Sposób podłączenia

Gniazdo telefoniczne zasilające aparat telefoniczny (telefon) jest czterestykowe, ale aktywne są dwa styki. Dla poprawnego działania wystarczą więc dwa przewody.

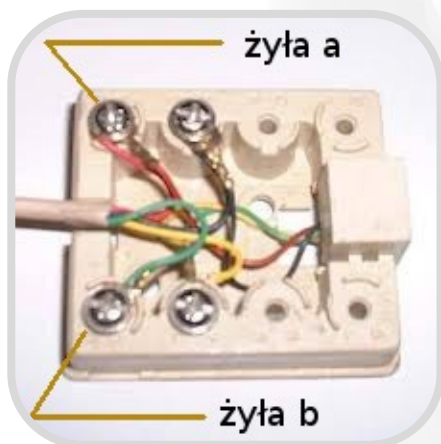
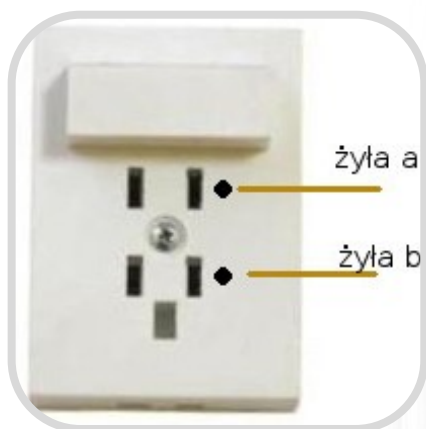
Schemat gniazdka telefonicznego, sposób podłączenia przewodów telefonu przewodowego, bezprzewodowego.

W Polsce stosowane są dwa rodzaje gniazd telefonicznych:

1. **stare polskie gniazdko**, w którym aktywne są przewody z sygnałem z centrali telefonicznej podłączone w gniazdku z prawej strony, jak za-

znaczone na

ry -



2. **nowe gniazdko amerykańskiego**,



typu

kańskiego, czasem zwane **modularnym**.

W
raz
już w
wym
rów-
fonie



tym przy-
padku - te-
stosowanym
każdym no-
telefonie,
niez w tele-
bezprzewo-
dowym -

dwa aktywne przewody podłącza się w miejscu żył czerwonej i zielonej. W gniazdku powinno to odpowiadać obydwu środkowym stykom.

Wtyczka RJ11 - dwa środkowe styki oznaczone na fotografii cyfrą 2 i 3 mają odpowiednio kolory: czerwony i zielony.

Foto na stronie - źródło: <http://www.burak.pl/produkt/gniazdko-telefoniczne-natynkowe-stary-typ/>

Temat 7
1 jednostka lekcyjna
Gniazdo sieciowe

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Temat jednostki lekcyjnej | Gniazdo sieciowe | |
| Czas zajęć | 45 minut | |
| Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> zapoznanie z budową i działaniem gniazda telefonicznego i sieciowego uczeń odróżnia gniazdo telefoniczne od sieciowego | |
| Cele operacyjne | <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia różnice między gniazdem telefonicznym i sieciowym, analizuje schemat połączeń | |
| Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> podająca praktyczna | |
| Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa | |
| Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> gniazdo sieciowe gniazdo telefoniczne | |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> Omówienie budowy gniazda telefonicznego Omówienie budowy gniazda sieciowego, Omówienie podłączenia kabla do gniazda telefonicznego, Omówienie podłączenia kabla do gniazda sieciowego Wykonanie połączeń do gniazda |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> - podsumowanie lekcji - sprawdzenie zeszytu dla ucznia - ocena najaktywniejszych uczniów - omówienie zadań z zeszytu dla ucznia -wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> - motywowanie uczniów do dalszej pracy - zapowiedź tematu następnych zajęć |

Gniazdo internetowe

RJ45 – typ złącza stosowany do podłączania modemów. Wtyczka jest podobna do 8P8C, ale jest wyposażona w dodatkową wypustkę, uniemożliwiającą włożenie jej do zwykłego gniazda. Wykorzystywane są piny 4. i 5. podłączenie linii oraz 7. i 8. – rezystor umieszczony w gnieździe, które sterują mocą modemu. Występuje w dwóch wersjach RJ45S – pojedyncze gniazdo i RJ45M – do ośmiu gniazd. Unormowane w Title 47 CFR 68 subpart F, jednak w 2001 odpowiedzialność za ten fragment została przeniesiona na organizację Administrative Council for Terminal Attachments (ACTA) i cała część F została z CFR wykreślona. Z nie do końca wyjaśnionych przyczyn każde złącze typu 8P8C przyjęło się nazywać złączem RJ 45



Schemat podłączenia

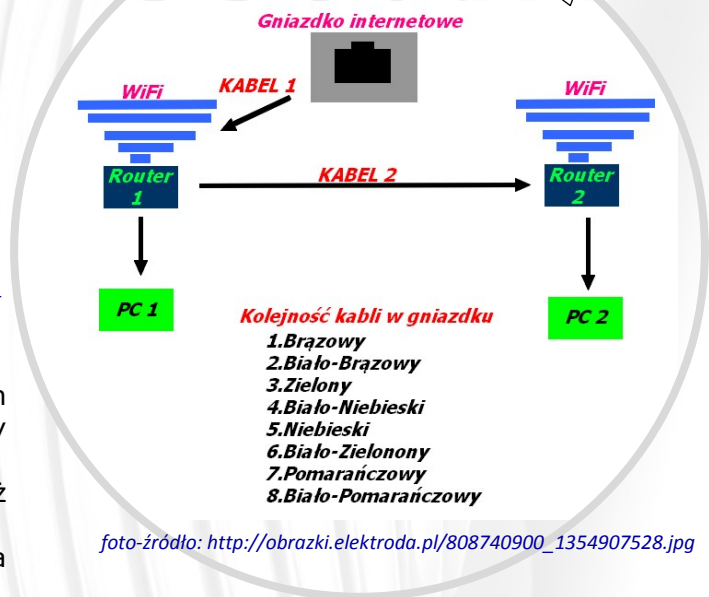
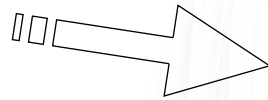


foto-źródło: <http://www.korolewscy.pl/index.php?p1341,basic-modul-gniazdko-rj45-rj11>

Łącznik kabla sieciowego

Jeśli długi kabel sieciowy w pewnych, nowych warunkach okazał się zbyt krótki, nie znaczy to, że trzeba kupić nowy kabel. Z powodu przzerwania lub przecięcia również nie trzeba kupować nowego kabla. Trzeba jednak wiedzieć, w jaki sposób można połączyć dwa odcinki kabla sieciowego.

foto-źródło: http://obrazki.elektroda.pl/808740900_1354907528.jpg

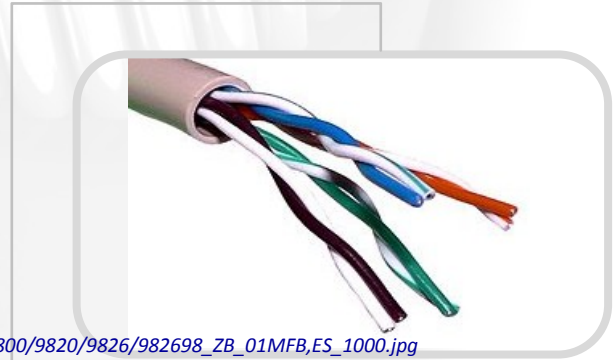


foto-źródło: http://media.conrad.com/medias/global/ce/9000_9999/9800/9820/9826/982698_ZB_01MFB,ES_1000.jpg

Przewód elektryczny – element obwodu elektrycznego służący do prowadzenia prądu elektrycznego wzdłuż określonej drogi. Wykonany jest z materiału przewodzącego, najczęściej miedzi lub aluminium, w postaci drutu, linki lub szynoprzewodu. Może być izolowany (np. kabel elektryczny) lub bez izolacji, jak w linii napowietrznej (funkcję izolacji pełni wówczas powietrze).

Instrukcja połączenia przewodów:

- Za pomocą ostrego noża lub specjalnych nożyczek do kabli przetrnij zewnętrzną koszulkę przewodu, poczynając od jego końca; nacięcie powinno mieć około 2 cm długości.
- Wywiń koszulkę tak, by móc wyciągnąć ze środka miedziane przewody (trójżyłowe), a następnie odetnij niepotrzebną część koszulki. Uważaj, by nie odciąć ani nie uszkodzić żadnego z przewodów, gdyż urządzenie nie będzie poprawnie funkcjonowało, a sterzące luzem przewody mogą stwarzać poważne zagrożenie.
- Skręć razem miedziane przewody każdego z kabli i wsuń do zacisku śrubowego (lub sprężystego), tak by cała część miedziana była schowana wewnątrz. Następnie skręć śrubę na kabelkach, tak by były unieruchomione i uważaj, by nie przeciąć żadnego z przewodów.

Gniazdo internetowe

ĆWICZENIA

1. Wymień kolejność kabli w gniazdku:

- Brązowy , biało-brązowy , zielony , biało-niebieski , niebieski , biało-zielony , pomarańczowy , biało-pomarańczowy
- Brązowy, biało-brązowy, biało-niebieski, zielony, biało-zielony, niebieski, pomarańczowy, biało-pomarańczowy

2. Napisz, co to jest gniazdko telefoniczne:

Odp.

Gniazdko telefoniczne jest to urządzenie zasilające aparat telefoniczny (telefon). Urządzenie jest czterostykowe. Aktywne są dwa styki; dla poprawnego działania wystarczą więc dwa przewody.

3. Do czego służy przewód elektryczny?

Odp.

Przewód elektryczny służy do poprowadzenia prądu elektrycznego wzdłuż określonej drogi i połączenia elementów

4. Za pomocą czego łączymy przewody?

Odp.

Zacisk śrubowy lub sprężysty

5. Ile styków ma gniazdko telefoniczne?

Odp.

4

6. Jakie gniazda telefoniczne stosowane są w Polsce?

Odp.

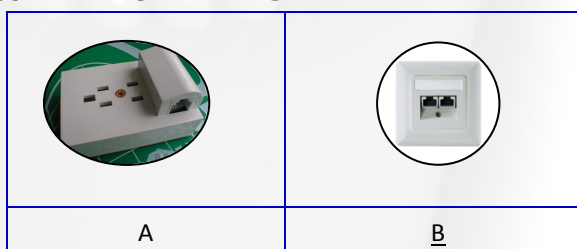
- stare polskie gniazdko, w którym aktywne są przewody z sygnałem z centrali telefonicznej podłączone w gniazdku z prawej strony
- nowe gniazdko typu amerykańskiego, stosowane już w każdym nowym telefonie, również w telefonie bezprzewodowym

7. Jak inaczej nazywane jest gniazdko typu amerykańskiego?

Odp. modularne

8. Zaznacz gniazdko internetowe:

Foto: źródło własne



9. Ponumeruj w odpowiedniej kolejności kable do gniazda internetowego.

Odp.

...2.. biało - brązowy,7. pomarańczowy,5. niebieski,3. zielony, ...1.. brązowy,
...8..biało - pomarańczowy4. biało - niebieski6. biało - zielony

10. Opisz przypadek stanowiący wyjątek wśród gniazdek telefonicznych stosowanych w Polsce.

Odp.

Wyjątkiem wśród gniazdek stosowanych w Polsce jest telefon z rynku niemieckiego, który może wymagać podłączenia do dwóch zewnętrznych styków w gniazdku.

Jeśli dwa aktywne przewody podłączone zostaną w miejscu żył czerwonej i zielonej (w gniazdku dwa środkowe styki) — telefon nie będzie działać!

Temat 8
4 jednostki lekcyjne
Sieć komputerowa

| Temat jednostki lekcyjnej | Sieć komputerowa- z czego się składa i w jakim celu ją budujemy | |
|---------------------------------------|---|--|
| Czas zajęć | 4 x 45 minut | |
| Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • elementy składowe sieci, • plan sieci, • pojęcie serwerów | |
| Cele operacyjne | <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna topologię sieci, • zna podstawowe pojęcia związane z siecią komputerową | |
| Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • podająca | |
| Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca indywidualna | |
| Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • komputer, • projektor | |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • wejście do sali • sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji • omówienie tematu zajęć • |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> • omówienie elementów składowych sieci • zapoznanie z rodzajami serwerów • zapoznanie z topologią sieci |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji • sprawdzenie zeszytu dla ucznia • ocena najaktywniejszych uczniów • omówienie zadań z zeszytu dla ucznia • wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • motywowanie uczniów do dalszej pracy • zapowiedź tematu następnych zajęć |

Sieć komputerowa

Sieć (ang. network) to dwa lub więcej komputerów połączonych kablem, przez który są wymieniane informacje. Połączenie komputerów umożliwia użytkownikom wspólny i łatwy dostęp do programów i baz danych oraz wymianę informacji między innymi systemami komputerowymi.

Sieci komputerowe dostarczają również skutecznego narzędzia do komunikowania się w postaci poczty elektronicznej.

Ze względu na obszar, na którym mogą być rozmieszczone komputery, rozróżnia się sieci lokalne:

Sieć lokalna LAN (ang. Local Area Network) obejmuje swym zasięgiem komputery na powierzchni nie przekraczającej kilku km².

Sieć miejska zwana też metropolitalną MAN (ang. Metropolitan Area Network) rozciąga się na terenie miasta (regionu), łącząc kilka budynków.

Sieć rozległa WAN (ang. Wide Area Network) to sieć komputerowa łącząca ośrodki komputerowe położone w odległych od siebie miastach, państwach czy kontynentach. Łączy sieci lokalne i miejskie. Tu potrzebne jest zaangażowanie publicznej sieci telekomunikacyjnej.

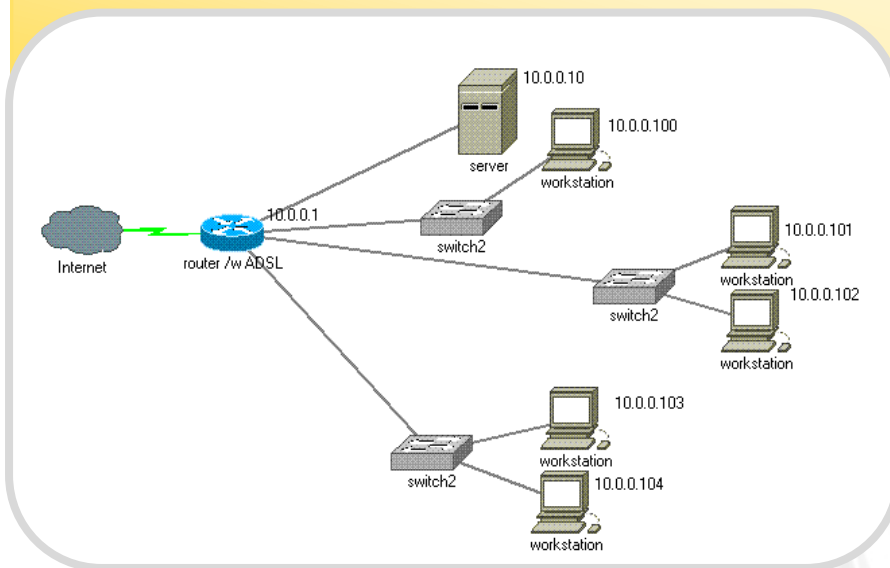


foto-źródło: <http://www.elektroda.pl/rtvforum/topic1153018.html>

W sieci występują następujące składniki sprzętowe:

komputery,
karty sieciowe,
okablowanie,
koncentratory i inne.

Urządzenia te zapewniają poprawną pracę sieci lub współpracę między sieciami. Zawiaduje nimi specjalistyczne oprogramowanie sieciowe.

Sprzęt komputerowy w sieci.

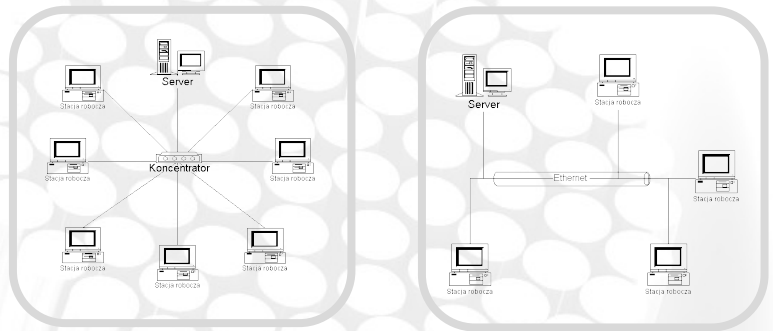
- Łączy w sieci komputerowej:
 - ⇒ sieci przewodowe (kabel koncentryczny, skrętka, światłowód)
 - ⇒ bezprzewodowe (fale radiowe, fale elektromagnetyczne)
- Karta sieciowa
- Zasoby sieciowe
- Stacja robocza (work station)
- Urządzenia dodatkowe w sieci komputerowej.
- Koncentrator (hub)
- Wzmacniak (repeater)
- Urządzenia umożliwiające połączenie pomiędzy sieciami komputerowymi:
 - ⇒ Most (bridge) - łączy dwie (lub więcej) jednakowe sieci komputerowe i umożliwia przesyłanie danych pomiędzy nimi. Zapewnia zwiększenie wydajności całej sieci.
 - ⇒ Ruter (router) - sprawdza, czy nadawca i adresat przesyłanej informacji znajdują się w tej samej sieci. Jeżeli tak - informacja nadawcy bez jego pomocy dotrze do adresata. W przeciwnym razie wybiera najkrótszą drogę transmisji do adresata w innej sieci.
 - ⇒ Brama (gateway) - łączy ze sobą sieci i pełni rolę tłumacza pomiędzy sieciami. Bramy różnią się sposobem przesyłania danych.
 - ⇒ Topologia sieci (network topology) - określa strukturę połączeń pomiędzy komputerami w sieci komputerowej. Definiuje reguły ich komunikacji oraz sposób rozbudowy sieci w przyszłości. W praktyce dotyczy ona sieci typu LAN.

Sieć komputerowa

Topologia sieci - określa strukturę połączeń pomiędzy komputerami w sieci komputerowej.

Podstawowe rodzaje topologii sieci:

- gwiazdy,
- pierścienia:
 - ⇒ pojedynczy pierścień
 - ⇒ podwójny pierścień
- magistrali



źródło: <http://sc06.scenariusz.eduseek.interklasa.pl/topologie.htm>

Serwer (ang. server) jest wyspecjalizowanym komputerem lub urządzeniem przeznaczonym do udostępniania swoich możliwości i zasobów pozostałym komputerom pracującym w sieci. Serwery dzielimy ze względu na ich formę oraz na udostępniane usługi.

ĆWICZENIA

1. Serwer to komputer lub urządzenie przeznaczone do udostępniania swoich możliwości i zasobów pozostałym komputerom pracującym w sieci

2. Serwery dzieli się ze względu na:

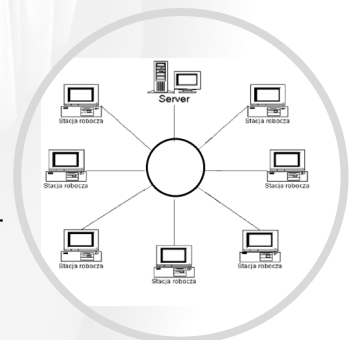
- formę..... (np. software'owe, hardware'owe)
- usługi..... (np. druku, WWW, faksów, baz danych)

3. Koncentrator to urządzenie łączące wiele urządzeń sieciowych w sieci komputerowej o topologii

gwiazdy

4. Wpisz w miejsce zaznaczone kółkiem brakujący element. Określi typ topologii sieci, przedstawionej na obrazku.

Topologia określa strukturę połączeń pomiędzy komputerami w sieci komputerowej
Na obrazku brakuje koncentratora.....



źródło: <http://www.szkolnictwo.pl>

5. W dostępnych Ci źródłach informacji znajdź skróty oraz angielskie nazwy rodzajów sieci:

- lokalnej - LAN
- miejskiej lub metropolitalnej - MAN
- rozległej - WAN

6. Którego z elementów składowych sieci dotyczy poniższy opis? Podkreśl wybraną odpowiedź.

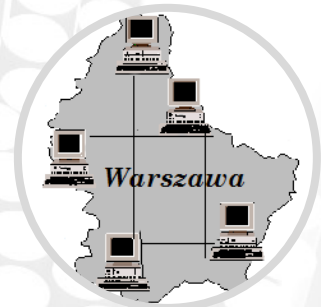
„To urządzenie określane mianem NIC (ang. Network Interface Card) jest odpowiedzialne za wysyłanie i odbieranie danych w sieciach LAN. Każde z nich jest przystosowane tylko do jednego typu sieci (np. Ethernet) i ma niepowtarzalny numer identyfikujący komputer, w którym to urządzenie jest umieszczone.”

- Karta sieciowa
- Koncentrator
- Łącza w sieci komputerowej
- Zasoby sieciowe
- Stacja robocza

Sieć komputerowa

7. Jaki rodzaj sieci przedstawiono na obrazku obok?

- A. MAN
- B. LAN
- C. WAN



Rysunek-źródło:

<http://www.oeizk.edu.pl/informa/jazdzewska/sieci.html>

8. Dopasuj urządzenie do jednej z jego funkcji.

1. Router

2. Wzmacniak

3. Brama

A. Sprawdza, czy nadawca i adresat przesyłanej informacji znajdują się w tej samej sieci

B. Urządzenie łączące ze sobą sieci, które różnią się sposobem przesyłania danych.
Pełni ono rolę tłumacza pomiędzy sieciami.

C. Urządzenie wzmacniające sygnał

A....

C....

B....

Temat 9

1 jednostka lekcyjna

Telewizja bez anteny

| Temat jednostki lekcyjnej | | Telewizja bez anteny |
|---------------------------------------|---|---|
| Czas zajęć | | 45 minut |
| Cele ogólne | | <ul style="list-style-type: none"> zapoznanie z możliwością przekazu i odbioru sygnału telewizyjnego |
| Cele operacyjne | | <ul style="list-style-type: none"> uczeń wskazuje różnice pomiędzy telewizją naziemną, satelitarną, kablową i internetową |
| Metody nauczania | | <ul style="list-style-type: none"> podająca |
| Formy pracy | | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna |
| Środki dydaktyczne | | <ul style="list-style-type: none"> komputer projektor |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności uczniów |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> omówienie budowy anteny omówienie przekazu i odbioru sygnału telewizyjnego |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji sprawdzenie zeszytu dla ucznia ocena najaktywniejszych uczniów - omówienie zadań z zeszytu dla ucznia wskazanie błędów w ćwiczeniach |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> motywowanie uczniów do dalszej pracy zapowiedź tematu następnych zajęć |

Telewizja bez anteny

Telewizja naziemna

Do emisji programów wykorzystuje nadajniki znajdujące się na powierzchni Ziemi, na wzniesieniach, dachach budynków, aby pokryć sygnałem jak największy obszar. Dotychczas telewizja naziemna nadawana była wyłącznie w sposób analogowy, ale w wielu krajach przeprowadzany jest proces jej cyfryzacji - od 2015 żaden kraj w Europie nie będzie nadawał programów za pomocą analogowej telewizji naziemnej.



Telewizja satelitarna

Jest to telewizja, która wykorzystuje nadajniki umieszczone na sztucznych satelitach Ziemi.

Dzięki temu jeden nadajnik pokrywa sygnałem ogromny obszar docierający z sygnałem wszędzie tam, gdzie tworzenie sieci nadajników naziemnych jest niemożliwe lub nieopłacalne.

Do odbioru tej telewizji potrzebna jest antena satelitarna i odbiornik satelitarny, podłączony do standardowego telewizora. Sygnał jest wysyłany z ośrodka nadawczego łączem mikrofalowym (Up-link) do satelity znajdującego się w ustalonej pozycji orbity okołoziemskiej. Przekaznik zamontowany na pokładzie satelity nadaje odebrany sygnał z powrotem na Ziemię. Na jednym satelicie może być zamontowanych wiele. Początkowo użytkowane były systemy analogowe, obecnie są to systemy cyfrowe — 30 kwietnia 2012 r. w Europie zakończono analogową emisję satelitarną.

Za dostarczanie sygnałów z satelitów do odbiorników odpowiada urządzenie zwane konwerterem satelitarnym.



Antena satelitarna z wieloma konwerterami

foto-źródło: pl.wikipedia.org/wiki/Telewizja_satelitarna

Telewizja kablowa

Potocznie nazywana „kablówka” telewizja to nowoczesna sieć telekomunikacyjna, która pozwala na oferowanie abonentom pakietu programów radia i telewizji oraz usługi multimedialne, tj. Internet i telefon. Do przesyłania programów służą kable koncentryczne, które mogą przesyłać do 94 programów stacji telewizyjnych.

Telewizja kablowa wysyła do wszystkich abonentów ten sam sygnał. Jednak operatorzy oferują różne pakiety programów za różną cenę, co jest możliwe dzięki wykorzystaniu filtrów.

Przykładowo - pakiet programów za niższą cenę przepuszczony jest przez filtr dolnoprzepustowy, dostarczający tylko sygnał na niskiej częstotliwości, przez co można oglądać tylko programy nadawane na tej częstotliwości.



Przykład skrzynki z zamontowanym filtrem dolnoprzepustowym

foto-źródło: pl.wikipedia.org/wiki/Telewizja_kablowa

Telewizja internetowa

Występuje poza tradycyjnymi kanałami dostarczającymi telewizję do odbiorcy, wykorzystując do transmisji telewizyjnej mechanizmy w Internecie.

Za telewizję internetową uważamy stację telewizyjną, która udostępnia swoje programy na stronach internetowych. Do ich odbioru potrzebne jest odpowiednie oprogramowanie (najczęściej darmowe) oraz łącze szerokopasmowe (np.. DSL, Wi-Fi, 3G, WiMAX). Również wideo na życzenie czyli serwis typu Catch Up TV uważa się za telewizję internetową.

Prekursorem przekazów telewizyjnych w Internecie jest YouTube, aktywowane w lutym 2005, a w rok później zakupiona przez Google.

Telewizja interaktywna

Jest to połączenie zaawansowanych metod przekazu, które łączy telewizję z takimi formami komunikacji jak Internet czy telefonia, tak aby odbiorca był zaangażowany w transmitowane treści.

Odbiorca może mieć wpływ na nadawane treści, aktywnie uczestniczyć w tworzeniu programu, jak również zadawać pytania prezenterom i ich gościom.

Telewizja interaktywna może dostarczyć odbiorcy usługi typowe dla Internetu, jak poczta elektroniczna, handel, usługi finansowe i programy na życzenie, przez nadawane wraz z programem aplikacje np. w standardzie MHP.

Telewizja bez anteny

W ostatnich latach globalna sieć internetowa znacznie się powiększyła. Wzrosła również szybkość domowych łącz internetowych. Otworzyło to drogę dla nowego sposobu nadawania telewizji cyfrowej. Korzystając z Internetu można oglądać polską telewizję w dowolnym miejscu na świecie. Do połączenia nie potrzeba ani anteny satelitarnej, ani kabli. Wystarczy mieć dostęp do sieci i wymaganą prędkość połączenia.

Przekaz i odbiór sygnału telewizyjnego

Technika cyfrowa jest już nieodłącznym elementem naszego codziennego życia. Procesory sterują elektroniką samochodu, robotem kuchennym, lodówką, telefonem komórkowym... i można tak bez końca wymieniać urządzenia lub obszary życia, w których - nawet nie zdając sobie z tego sprawy - mamy do czynienia z tzw. cyfryzacją. Po satelitarnej rewolucji, w wyniku której transmisja analogowa zastąpiona została cyfrową, nastąpiło przejście z analogowego na cyfrowy przekaz programów TV drogą naziemną. W 2013 roku w Polsce przestał istnieć analogowy przekaz TV naziemnej - nastąpiło przejście na przekaz cyfrowy.



foto-źródło: www.telmor.pl

Odbiór cyfrowych programów TV naziemnej może odbywać się za pomocą posiadanej już anteny TV, która wcześniej służyła do programów analogowych, pod warunkiem doskonałej jakości odbioru - bez widocznych zakłóceń, śnieżenia. W przypadku wystąpienia zakłóceń pomimo zamontowanego w antenie przedwzmacniacza, antenę należy bezwzględnie wymienić na nową. Ale wina za taki stan rzeczy - oprócz anteny - może leżeć również po stronie kabla koncentrycznego. Niestety, bardzo często jakość kabla koncentrycznego nie jest najwyższa, a jest to przecież bardzo ważny element „transportu” sygnału wysokich częstotliwości. Jaki więc typ anteny wybrać? Zdecydowanie nie jest zalecane stosowanie tzw. anten prętowych, potocznie zwanych „bacikami”. Jedynym ich zastosowaniem jest karta TV do laptopa.



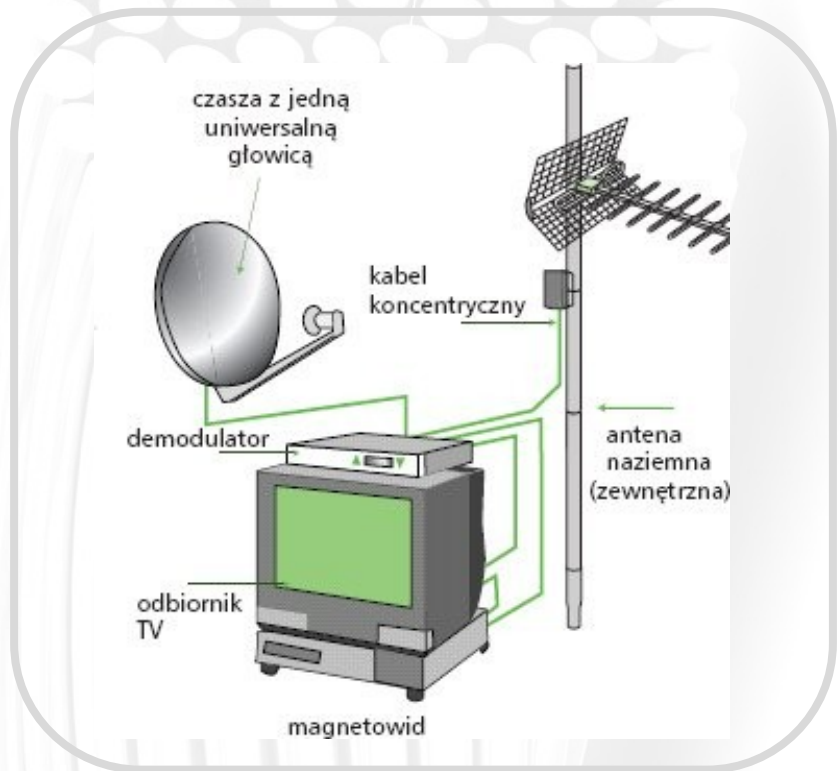
W instalacjach należy używać anten pasywnych (biernych), czyli bez wbudowanego przedwzmacniacza antenowego. Montowanie tego aktywnego elementu w puszcze antenowej zamiast symetryzatora powinno odbywać się tylko w uzasadnionych przypadkach.



Telewizja bez anteny

W skład każdego odbiornika radiofonicznego wchodzi następujące elementy:

- 1) Odbiornik TV
- 2) Magnetowid
- 3) Demodulator
- 4) Antena zewnętrzna
- 5) Kabel koncentryczny
- 6) Czasza z uniwersalną głowicą



Rysunek-źródło: <http://www.bakard.net.pl/montaż-anten/>

ĆWICZENIA

Rebus 1



OR = JA



¥



A=Y

.....
Odp. Telewizja bez anteny

Rebus 2

I wyraz : (Antek - k) + na

antena

.....
II wyraz : (Radek-ek) + i + (mowa - m)

radiowa

Temat 14. Telewizja bez anteny

Który z poniższych elementów NIE jest składnikiem odbiornika radiofonicznego?

Podkreśl wybraną odpowiedź.

- antena odbiorcza
- detektor (demodulator)
- odbiornik DVB-T
- obwody wejściowe
- przetwornik elektroakustyczny

Dopasuj funkcję z kolumny lewej do odpowiednich elementów z kolumny prawej.

| |
|----------------------------------|
| 1. antena odbiorcza |
| 2. detektor |
| 3. przetwornik elektroakustyczny |

| | |
|----|------|
| 1) | B |
| 2) | C, B |
| 3) | C |

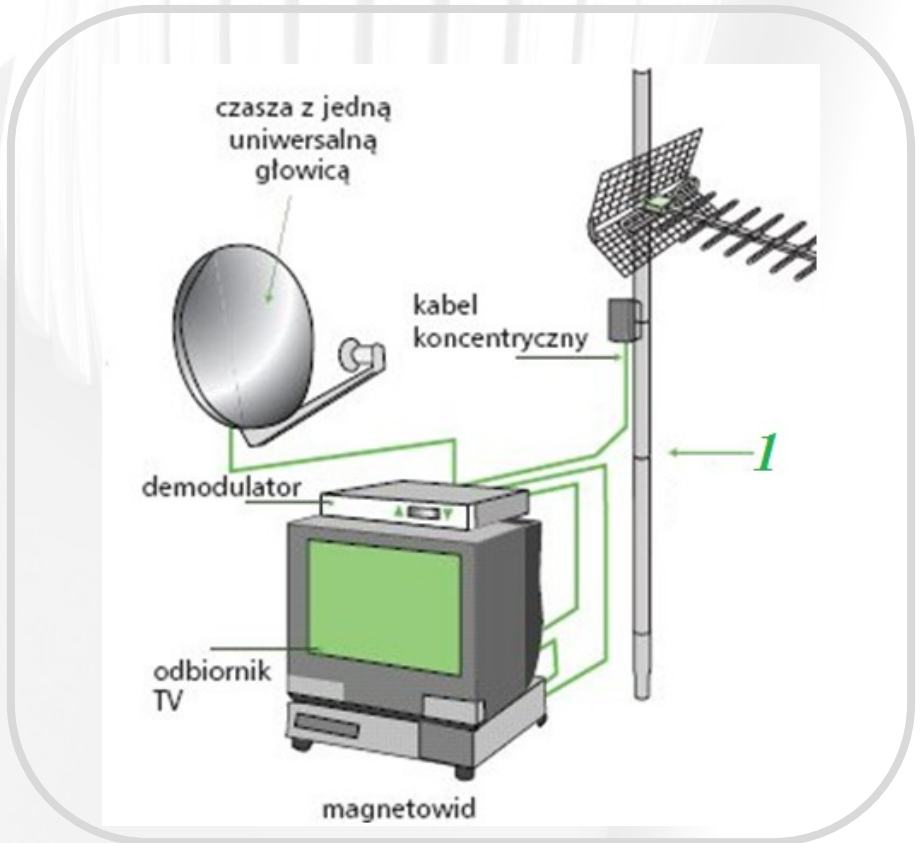
A. wydziela sygnał akustyczny

B. pod wpływem pola elektromagnetycznego powstaje w niej siła elektromotoryczna (napięcie)

C. zamienia elektryczny sygnał akustyczny na dźwięki słyszalne dla człowieka (np. głośnik, słuchawki)

Jaki element został na ilustracji oznaczony cyfrą 1?

.....1-.....antena naziemna zewnętrzna



Rysunek-źródło: <http://www.bakard.net.pl/montaż-anten/>

Uzupełnij poniższe zdania.

Proces przechodzenia na nadawanie cyfrowe trwa przeważnie od ...14... do ...36... miesięcy. Do odbioru sygnału telewizji naziemnej jest potrzebnydemodulator..... lub dekodery.....

Podczas przechodzenia na nadawanie sygnału cyfrowego programy telewizyjne będą nadawane jednocześnie w sposóbanalogowy i cyfrowy.....

Temat 10
3 jednostki lekcyjne
Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| | Temat jednostki metodycznej | Telekomunikacja |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Mini centrala telefoniczna - tani telefon dla domu |
| | | Mini centrala telefoniczna - diallplan |
| | | Mini centrala telefoniczna - diallplan |
| | Czas zajęć | 3 x 45minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> wykonanie prostej centralki telefonicznej |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi znaleźć informacje na temat CLIP i CLIR analizuje Rozporządzenia Ministra Infrastruktury zna funkcję i możliwości faksu wymienia urządzenia mobilne zna zasadę działania routera z bramką voip potrafi napisać własny diallplan podłącza aparaty telefoniczne do centrali rozumie stosowanie numerów kierunkowych i skróconych połączeń telefonicznych dokonuje audytu działania |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> podająca eksponująca problemowa |
| Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa | |
| Przebieg jednostki metodycznej | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> telefon stacjonarny smartfon router komputer |
| | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> omówienie rozporządzeń regulujących usługi telekomunikacyjne przedstawienie funkcji telefonu, faksu uzasadnienie stosowania numerów kierunkowych wykonanie prostej mini centralki telefonicznej wykonanie kilku połączeń testowych |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji. ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji. |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

Centrala telefoniczna – Urządzenia przeznaczone do łączenia abonentów sieci telekomunikacyjnej w trakcie trwania wymiany informacji.

Prawo telekomunikacyjne w Polsce zawarte jest w ustawie z 16 lipca 2004 r. W 2009 r. weszło w życie rozporządzenie regulujące procedurę przenoszenia numerów przy zmianie operatorów.

CLIP – wyświetlanie numeru telefonu osoby do nas dzwoniącej. (Calling Line Identification Presentation)

CLIR – blokada wyświetlania numeru telefonu osoby dzwoniącej (Calling Line Identification Restriction)

Przeniesienie numeru telefonu do innego operatora

Aktualny dostawca usług ma obowiązek, na wniosek abonenta, umożliwić przeniesienie numeru telefonu do innego operatora. Nowy dostawca usług rozpatruje wniosek abonenta w terminie:

- 1 dnia roboczego, gdy przyszedł abonent składa wniosek osobiście w jednostce organizacyjnej nowego dostawcy usług,
- 4 dni roboczych, jeżeli przyszedł abonent składa wniosek w inny sposób.

Funkcja centrali telefonicznej

Prosta centrala telefoniczna rozdziela połączenia pomiędzy poszczególnymi odbiorcami.

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW

O czym jeszcze powinieneś wiedzieć?

Przed podjęciem ostatecznej decyzji o zmianie dostawcy usług porównaj oferty dostępne na rynku i wybierz tę, która najlepiej jest dopasowana do Twoich potrzeb i możliwości finansowych.

Pamiętaj! Jednocześnie, iż przeniesienie przydzielonego numeru nie może powodować przerwy w świadczeniu usług telekomunikacyjnych dłuższej niż:

- 1) 3 godziny w porze nocnej pomiędzy godziną 0⁰⁰ a 3⁰⁰ - w przypadku abonentów będących stroną umowy z dostawcą usług zapewniającym przyłączenie do ruchomej publicznej sieci telefonicznej i abonentów usługi przedpłaconej (tzw. pre-paid) świadczonej w ruchomej publicznej sieci telefonicznej, chyba że:
 - abonent wyraził w umowie zgodę na dłuższą przerwę, określając czas jej trwania,
 - abonent usługi przedpłaconej (tzw. pre-paid) świadczonej w ruchomej publicznej sieci telefonicznej wyraził w wniosku zgodę na dłuższą przerwę, określając czas jej trwania.
- 2) 24 godziny, liczone od określonego w umowie z nowym dostawcą usług - dnia rozpoczęcia świadczenia tych usług - w przypadku abonentów będących stroną umowy z dostawcą usług zapewniającym przyłączenie do stacjonarnej publicznej sieci telefonicznej, chyba że:
 - abonent wyraził w umowie zgodę na dłuższą przerwę, określając czas jej trwania.

W przypadku dodatkowych pytań bądź wątpliwości zapraszamy do kontaktu:

Centrum Informacji Konsumentycznej UKE - tel. 801 900 853 (koszt połączenia zgodny z cennikiem operatora telekomunikacyjnego) lub 22 534 91 74 od poniedziałku do piątku w godzinach 07:15 - 16:15 lub drogą elektroniczną na adres e-mail: uke@uke.gov.pl

www.uke.gov.pl

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW

Zasady przeniesienia numeru zostały uregulowane w:

- 1) ustawie z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne
- 2) rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2010 r. w sprawie warunków korzystania z uprawnień w publicznych sieciach telefonicznych

Prawo telekomunikacyjne daje wszystkim abonentom możliwość zmiany operatora telekomunikacyjnego przy zachowaniu dotychczasowego numeru telefonu.

Za przeniesienie przydzielonego numeru nie pobiera się opłat

Krok po kroku w kierunku przeniesienia numeru

1. Złóż wniosek o przeniesienie numeru

Wniosek składasz do nowego dostawcy usług w formie pisemnej. We wniosku masz m.in. możliwość wskazania, w jaki sposób nowy dostawca poinformuje Cię o rozpoczęciu świadczenia usług:

- a. telefonicznie,
- b. za pomocą komunikatu tekstowego (sms) albo
- c. za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Termin na rozpatrzenie wniosku przez nowego dostawcę usług wynosi odpowiednio:

- 6 godzin roboczych lub 3 dni robocze (dla abonentów sieci ruchomych) oraz
- 1 dzień roboczy lub 14 dni roboczych (dla abonentów sieci stacjonarnych).

Dłuższy termin dotyczy sytuacji, w której nie składasz wniosku osobiście u nowego dostawcy usług, lecz w inny sposób (np.: listownie). Na podstawie przepisu przejściowego, do chwili uruchomienia przez Prezesa UKE bazy danych zawierającej przeniesione numery oraz w terminie dwóch miesięcy od dnia jej uruchomienia, termin na rozpatrzenie wniosku złożonego osobiście przez abonenta sieci stacjonarnej - wynosi 7 dni.

2. Dołącz oświadczenie

Do wniosku załączasz pisemne oświadczenie, iż jesteś świadomy konsekwencji, w tym finansowych, wynikających z rozwiązania umowy o świadczenie publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych z dotychczasowym dostawcą przed upływem okresu, na jaki umowa została zawarta, a także tego, że konsekwencje te nie obciążą nowego dostawcy, w szczególności zobowiązania do zwrotu udzielonej ulgi (w wysokości określonej w umowie).

Ponadto w ramach Oświadczenia dokonujesz wyboru trybu przeniesienia numeru:

- a. z zachowaniem okresu wypowiedzenia przewidzianego umową z dotychczasowym dostawcą,
- b. bez zachowania terminu wypowiedzenia, w ciągu wskazanego przez Ciebie terminu liczonego od dnia zawarcia umowy. W tym przypadku oświadczasz, że jesteś świadomy zobowiązania do uiszczenia opłaty dotychczasowemu dostawcy w wysokości nieprzekraczającej opłaty abonamentowej za okres wypowiedzenia.

3. Udziel pełnomocnictwa nowemu dostawcy

Nie obawiaj się, że będziesz musiał biegać pomiędzy dotychczasowym a nowym dostawcą usług. Przecież ten czas możesz wykorzystać dla swoich przyjemności!

Udział pełnomocnictwa nowemu dostawcy, który załatwi za Ciebie wszelkie formalności związane z przeniesieniem numeru, w szczególności wypowie w Twoim imieniu umowę z dotychczasowym dostawcą. Pełnomocnictwo powinno mieć formę pisemną pod rygorem nieważności.

Jeżeli jesteś abonentem masz możliwość samodzielnie dokonać czynności niezbędnych do przeniesienia swojego numeru telefonu, możesz zrobić to osobiście. Jednocześnie w przypadku abonenta usługi przedpłaconej (tzw. pre-paid) świadczonej w ruchomej publicznej sieci telefonicznej udzielenie pełnomocnictwa nowemu dostawcy jest obowiązkowe.

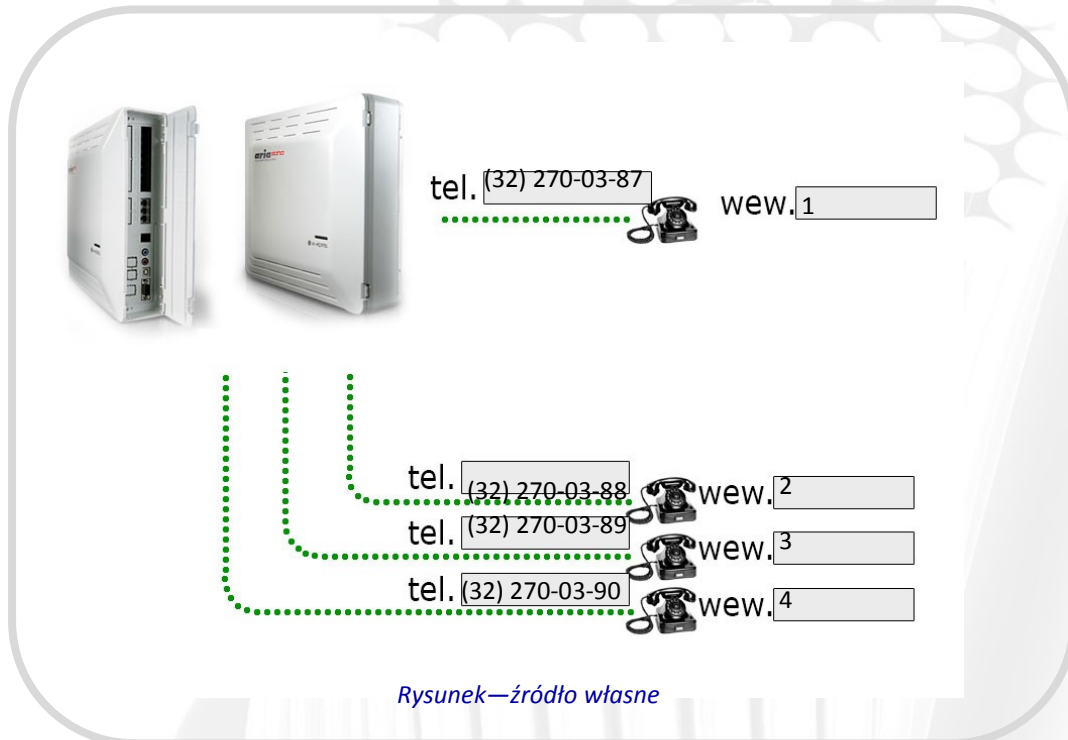
www.uke.gov.pl

źródło: <http://www.uke.gov.pl>

Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

Podział numerów przez centralę telefoniczną

Wypełnij numerami telefonicznymi poniższy diagram i podporządkuj im numery wewnętrzne



Pojęcia podstawowe

IP – unikalny adres używany do lokalizacji i identyfikacji urządzenia w sieci,

Kodek – algorytm używany do kodowania i kompresji sygnałów, np. głosowych,

Pstn – sieć telefoniczna, utworzona i działająca na podstawie techniki analogowej

VoIP – przesyłanie głosu przez Internet (Voice over Internet Protocol)

DialPlan - szereg sekwencji cyfr, oddzielonych przez znak „|”, rozpoczynających i kończących się nawiasem. Każde naciśnięcie przycisku na telefonie będzie skutkowało próbą dopasowania do numeru określonych liczb.

Co to jest telefonia VoIP?

To termin oznaczający technologię, która pozwala na komunikację głosową na duże odległości. VoIP pozwala na wykonywanie darmowych lub bardzo tanich połączeń telefonicznych lokalnych i międzynarodowych. Dostarcza również szerokiej gamy aplikacji i funkcji do zarządzania telefonem.

Pierwsze kroki – co jest potrzebne do zrealizowania połączenia VoIP?

- połączenie internetowe,
- zarejestrowany numer u operatora (istnieje wielu różnych dostawców usług VoIP, wybór uzależniony jest od potrzeb komunikacji, wymaganej jakości i cennika rozmów),
- router z bramką VoIP lub telefon VoIP,
- wiedza i doświadczenie.

Jak VoIP pozwala na wykonywanie połączeń pomiędzy elementami sieci analogowej i cyfrowej?

VoIP działa w sieciach IP oraz PSTN przy użyciu analogowych linii telefonicznych. Taka praca możliwa jest dzięki odpowiedniemu przekazywaniu sobie nawzajem adresów internetowych.

Kompresja głosu w technologii VoIP

Sygnały głosowe w połączeniach VoIP są kodowane cyfrowo, następnie kompresowane, tak aby uczynić je szybszymi w transmisji przez Internet.

Oprogramowanie służące do kompresji nazywane jest kodekami.

- G.711 – najbardziej uniwersalny
- G.729 – najmniejsze zapotrzebowanie na pasmo
- G.722 – najwyższa jakość dźwięku

Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

DialPlan zapewnia różne sposoby szybkiego wybierania połączeń, może być użyty tylko do określonych lokalizacji geograficznych oraz do blokowania numerów do określonych miejsc.

Sposoby nawiązywania połączenia VoIP

Istnieją trzy rozwiązania, w których można dokonać połączeń VoIP:

- telefon – telefon
- komputer – telefon (odwrotnie)
- komputer – komputer

Moja pierwsza centrala telefoniczna – dialplan

Za pomocą poniższych wartości przyporządkuj jednej cyfrze na telefonie jeden numer telefoniczny, np. po naciśnięciu na aparacie telefonicznym cyfry 2 telefon powinien zadzwonić do osoby z Twojej rodziny.

W zadaniu należy posługiwać się znacznikami:

- () - rozpoczęcie i zakończenie dialplanu
- x - pojedyncza dowolna cyfra
- x. - nieskończenie wiele dowolnych cyfr
- [1] - cyfra wymagalna 1
- [23] - cyfra wymagalna 2 lub 3
- [5-9] - cyfra wymagalna z przedziału <5,9>
- <:1> - dodanie na początek sekwencji cyfry 1
- <*1:123> - przypisanie numeru 123 do sekwencji znaków *1

Poniżej zamieszczono kilka rozwiązań bazujących na ww. dialplanie.

ĆWICZENIA

W ostatnim wierszu napisz rozwiązanie zadania dla osoby z Twojej rodziny

| | |
|----------------------|--|
| <:00> xxxxxxxxxxxx | wybierając np. do UK 44 111 222 3333 połączy nas z 0044 111 222 3333 |
| <1:001> xxxxxxxxxxxx | wybierając np. do USA 1 444 222 3333 połączy nas z 001 444 222 3333 |
| <:0048> xxxxxxxxxx | wybierając np. w PL 22 333 5555 połączy nas z 0048 22 333 5555 |
| <:004832> xxxxxxxx | wybierając np. numer lokalny w Gliwicach 4420396 połączy nas z 0048 32 4420396 |
| <*1:0048320000000> | Po naciśnięciu na telefonie 1 zadzwonimy pod numer (0048)320000000 |

Korzystając z dostępnych źródeł informacji uzupełnij tabelę, podając przykładowy (zmyślony) numer telefonu dla określonego połączenia.

| Nazwa połączenia | Przykładowy numer |
|---|-----------------------|
| Połączenie krajowe do sieci stacjonarnych | 32 4420396 |
| Połączenie krajowe do sieci komórkowych | 600300300 |
| Połączenia do sieci inteligentnej | 700300300 |
| Połączenia z numerami specjalnymi | 112 |
| Połączenia z numerami skróconymi | 19410 |
| Połączenia międzynarodowe do sieci stacjonarnej | +49 numer stacjonarny |
| Połączenia międzynarodowe do wszystkich | +49 numer komórkowy |

Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

Wniosek o przeniesienie numeru

Poniżej zamieszczony został wzór dokumentu dotyczący przeniesienia numeru stacjonarnego do innego operatora.

Wypełnij wniosek.

Wniosek o przeniesienie przydzielonego numeru stacjonarnego do sieci Polskiej Telefonii Cyfrowej S.A.

| | | | | |
|--------------|--------------------------|----------------------|------|----------------------|
| Dane Klienta | Nr dokumentu | <input type="text"/> | Data | <input type="text"/> |
| | Imię i nazwisko / nazwa | <input type="text"/> | | |
| | Adres / siedziba | <input type="text"/> | | |
| | Adres korespondencyjny | <input type="text"/> | | |
| | Adres świadczenia usługi | <input type="text"/> | | |
| | Dowód osobisty | <input type="text"/> | | |
| | PESEL | <input type="text"/> | | |

Wniosek
o
przeniesienie
numeru

Na podstawie art. 71 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz.U.04.171.1800 z późn. zm.) wnoszę o przeniesienie przydzielonego (-nych) mi numeru (-ów):

numer routingowy

Niniejszy wniosek dotyczy potwierdzenia możliwości zawarcia umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych w ramach Usługi Numer Stacjonarny, która zostanie aktywowana jako usługa dodatkowa dla numeru komórkowego

Oświadczam, że zapoznałem (-am) się i akceptuję treść Regulaminu oraz, że przysługuje mi prawo / zostałem (-am) upoważniony (-a) przez osobę uprawnioną* do złożenia niniejszego wniosku jak też Oświadczenia, którego wzór stanowi załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2010 r. (Dz.U.10.249.1670).

| | | |
|--------------------------|---------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | SMS | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | e-mail | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | telefon | <input type="text"/> |

Podpis
Klienta

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------|
| miejsowość, data | <input type="text"/> | Czytelny podpis | <input checked="" type="checkbox"/> |
|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------|

świadczenie

Niniejszym potwierdzamy przyjęcie i pozytywne rozpatrzenie wniosku o przeniesienie numeru wymienionego w powyższym wniosku, pod kątem możliwości zawarcia umowy, które będzie skuteczne pod warunkiem potwierdzenia przez dotychczasowego dostawcę usług poprawności danych osoby, której numer został przydzielony i daty rozwiązania umowy. Wniosek jest ważny 40 dni od daty wystawienia. Kopię niniejszego wniosku wydaje się w celu przedstawienia go u dotychczasowego dostawcy usług w przypadku stosowania procesu bez pełnomocnictwa i ustalenia zasad rozwiązania umowy do dnia upływu ważności niniejszego wniosku.

Podpis
Operatora

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Czytelny podpis | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-----------------|-------------------------------------|

Wniosek
o
rozwiązanie
umowy

Wniosek o rozwiązanie umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych z przeniesieniem numeru

Niniejszym wnoszę o rozwiązanie umów o świadczenia usług telekomunikacyjnych dotyczących wskazanego (-nych) wyżej numeru (-ów) z przeniesieniem do sieci PTC,

| | | |
|--------------------------|--|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | bez zachowania okresu wypowiedzenia w dniu | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | z końcem umowy terminowej. | |
| <input type="checkbox"/> | z zachowaniem okresu wypowiedzenia. | |

Podpis
Klienta

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------|
| miejsowość, data | <input type="text"/> | Czytelny podpis | <input checked="" type="checkbox"/> |
|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------|

Temat 11

2 jednostki lekcyjne

Wycieczka do Halonet – sieci metropolitalnej

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | Temat jednostki metodycznej | Telekomunikacja |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Wycieczka do Halonet – sieci metropolitalnej |
| | Czas zajęć | 2 x 45minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzenie praktycznych rozwiązań teleinformatycznych |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje dotychczasową wiedzę w praktyce • zna zasady funkcjonowania firmy oferującej świadczenia telekomunikacyjne |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • podająca • eksponująca • problemowa |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca grupowa |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • urządzenia teleinformatyczne |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji • omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> • przeprowadzenie wywiadu z pracownikiem sieci metropolitalnej • poznanie budowy i działania profesjonalnych urządzeń do transmisji i Internetu. |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji. • ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji. |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Wycieczka do

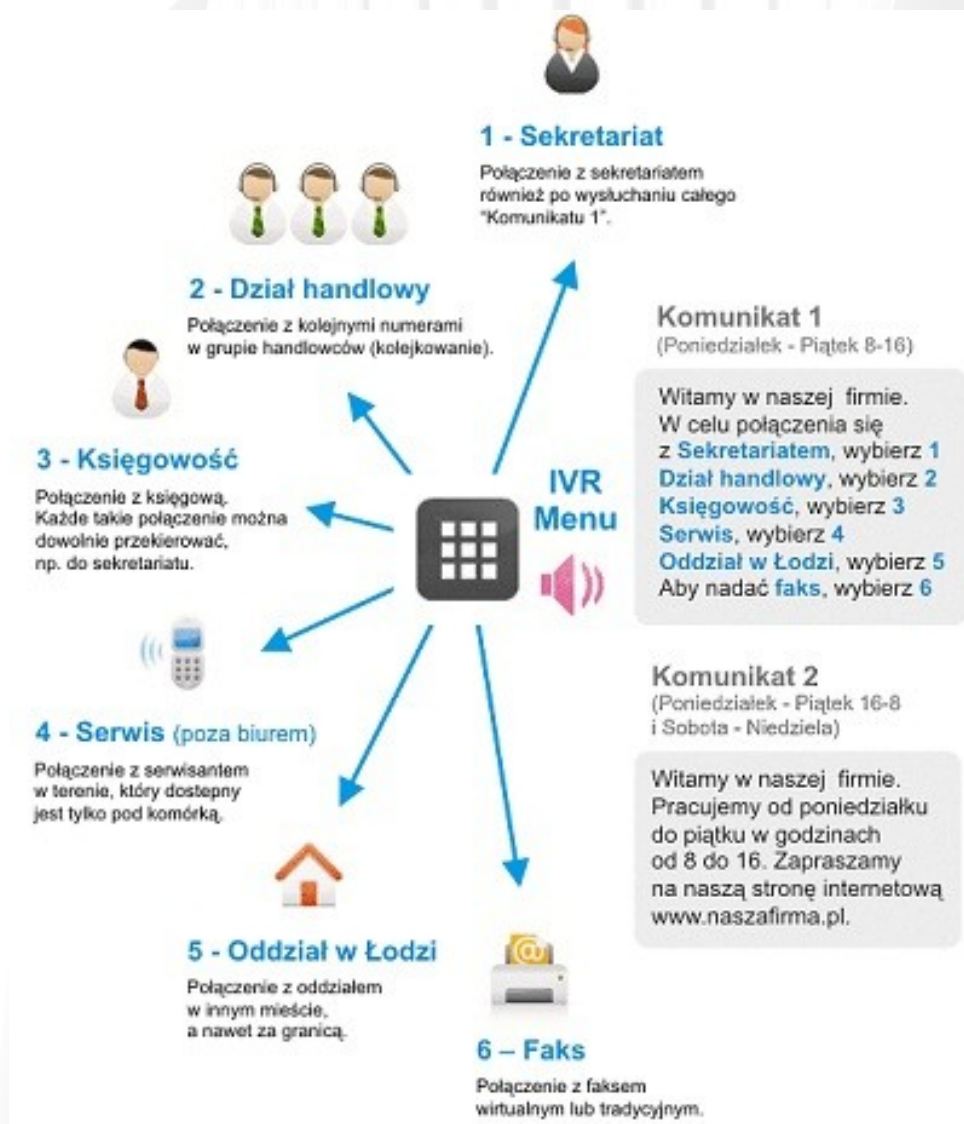
halonet

telefonía bez granic

Usługi **HaloNet** to m.in.:

- rozmowy już od 0,04 zł brutto/minutę, na telefony stacjonarne i komórkowe w Polsce i na świecie,
- markowy i automatycznie konfigurowany (dotyczy marki Cisco) sprzęt VoIP: bramki VoIP, telefony VoIP,
- darmowe rozmowy pomiędzy użytkownikami HaloNet - telefonia internetowa, również w opcji grupowej realizowane jako telekonferencja,
- **fax2mail** oraz web2fax czyli wirtualny fax bez abonamentu (odbiór faksów oraz hurtowa wysyłka możliwe po zakupieniu numeru faksowego),
- przeniesienie numeru od tradycyjnego operatora za 0 zł,
- własny numer telefoniczny od 1 zł brutto/rok,
- grupowe rozmowy w opcji video i audio, wsparte wielojęzycznym czatem, czyli wideokonferencje,
- narzędzie umożliwiające utworzenie profesjonalnego, telefonicznego systemu obsługi biura, czyli wirtualna centralka telefoniczna.

Schemat centrali telefonicznej HaloNet



źródło: www.siec2.pl

Temat 12

3 jednostki lekcyjne

Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | Temat jednostki metodycznej | Telekomunikacja/Tablica interaktywna |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem (team viewer) |
| | | Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem (team viewer) |
| | | Próbujemy swoich sił – tablica interaktywna |
| | Czas zajęć | 3 x 45minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • zdalne przejmowanie kontroli nad urządzeniem |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna technologie zdalnego sterowania • wymienia programy zdalnego sterowania • potrafi zdalnie sterować komputeremwymienia urządzenia mobilne do sterowania na odległość • potrafi konfigurować urządzenia na odległość • zna funkcję tablicy interaktywnej • potrafi podłączyć i posługiwać się tablicą interaktywną • wykorzystuje tablicę interaktywną do przeprowadzenia prezentacji |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • podająca • eksponująca • problemowa |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca indywidualna/grupowa |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • komputer • projektor • router |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • wejście do sali. • sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji. • omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> • rozmowa na temat wykorzystania zdalnego sterowania w naszym codziennym środowisku • zalety i wady sterowania na odległość • inteligentny dom – co to takiego? • tablica interaktywna jako nowoczesne źródło przepływu informacji |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji. • ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji. |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem

Zadanie

Przydziel numer z tabeli z pozycji „sieci krajowe stacjonarne” do dialplanu, który za Ciebie będzie wybierał numer kierunkowy miasta. Efekt końcowy zadania ma doprowadzić do naciśnięcia na klawiaturze telefonu numeru 4420396 i wykonania połączenia na numer telefonu 0048 32 4420396. Można przećwiczyć to zadanie na stronie internetowej

<http://ui.linksys.com/files/WRP400/>

Rozwiązanie zadania.

<:004832> xxxxxxx

Setup

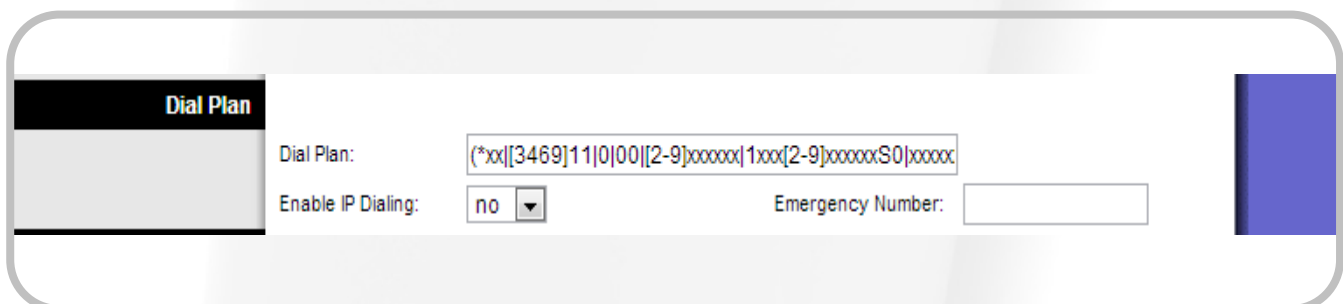


Ostatnia zakładka voice



Admin (prawy dolny róg)

Po wejściu w *admin*, następnie *user 1* na samym dole strony, w oknie dialplan, jest miejsce na przetrenowanie naszych umiejętności

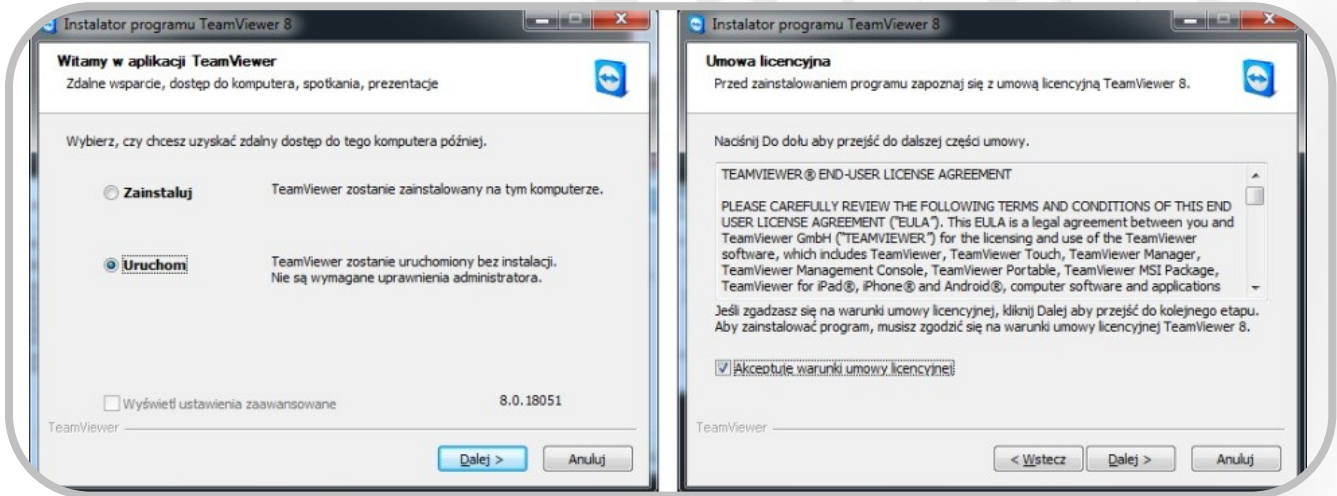


zdjęcia na stronie 38: <http://ui.linksys.com/files/>

Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem

Za pomocą darmowego programu do zdalnego sterowania TeamViewer, skonfiguruj bramkę VoIP komputera odległego od Ciebie.

Po pobraniu programu TeamViewer uruchom go na swoim komputerze, zaakceptuj umowę licencyjną i naciśnij „dalej”



W następnym kroku pojawi się okno, w które musisz wpisać identyfikator odbiorcy, czyli tej osoby z którą chcesz się połączyć. Twój identyfikator ma numer (na ekranie wyświetli się numer), a hasło o które zostanie zapytana osoba chcąc nawiązać z Tobą połączenie, widoczne będzie na ekranie indywidualnie dla każdego użytkownika. Po poprawnej autoryzacji nastąpi przejście kontroli nad pulpitem klienta.

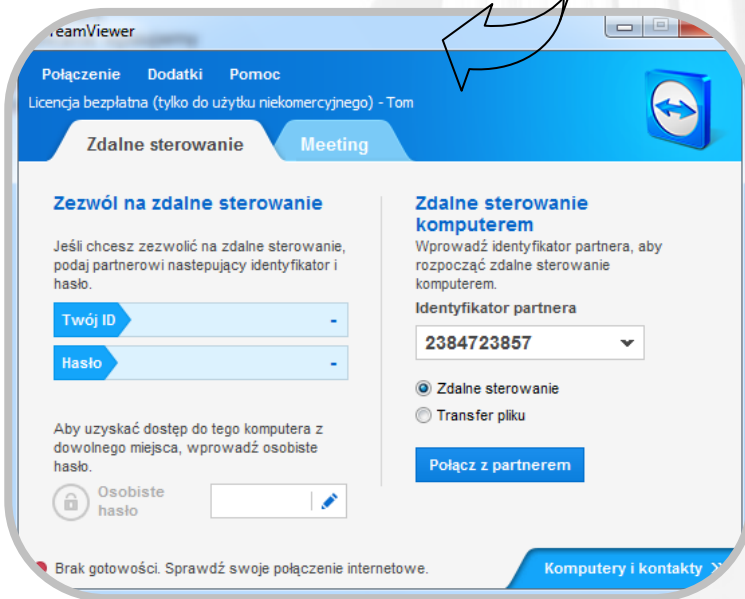


Foto-źródło: en.wikipedia.org/wiki/TeamViewer

W Przeglądarce internetowej wpisz adres

- 192.168.15.1

w oknie logowanie wpisz

- Login:admin
- Hasło:admin

i naciśnij Enter

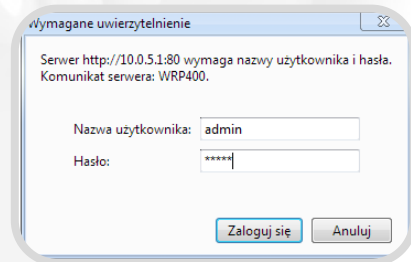


Foto-źródło: www.cisco.com

Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem

Określ czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F).

| | |
|---|---|
| Aplikacja TeamViewer App jest darmowa do celów komercyjnych. | F |
| Wersję Pro aplikacji można aktywować za pomocą zakupionej płytki z oprogramowaniem. | F |
| Aplikację TeamViewer Touch można pobrać w sklepie internetowym Windows Store. | T |

Uzupełnij poniższe zdanie.

Aplikacja TeamViewer QuickSupport jest przeznaczona dla telefonów i tabletów marki Apple, Nokia, z oryginalnym oprogramowaniem sprzętowym i systemem operacyjnym Windows w wersji 7 lub nowszej.

Uporządkuj czynności wykonywane podczas użytkowania programu TeamViewer. Cyfry od 1 do 7 napisz kolejno obok po sobie następujących czynności.

| Czynność | Kolejność |
|--|-----------|
| Nawiązanie połączenia | 1 |
| Podanie ID i hasła osobie, która ma się z nami połączyć | 2 |
| Prezentacja | 6 |
| Wpisanie ID osoby, z którą my się mamy połączyć | 3 |
| Wybranie, czy to ma być pomoc zdalna (obraz pulpitu osoby, z którą się łączymy będzie widoczny na naszym pulpicie) | 4 |
| Przesyłanie plików | 7 |
| Wirtualna sieć prywatna | 5 |

Temat 13

1 jednostka lekcyjna

Sterowanie podczerwienią – budowa i zastosowanie diody

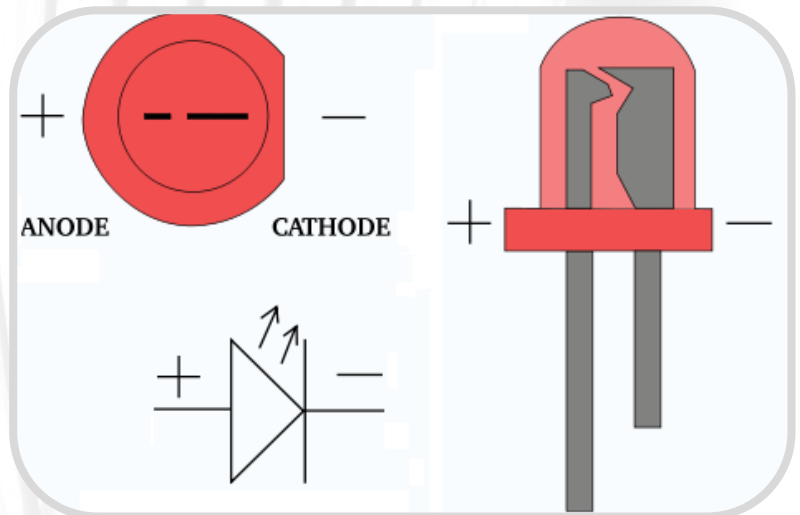
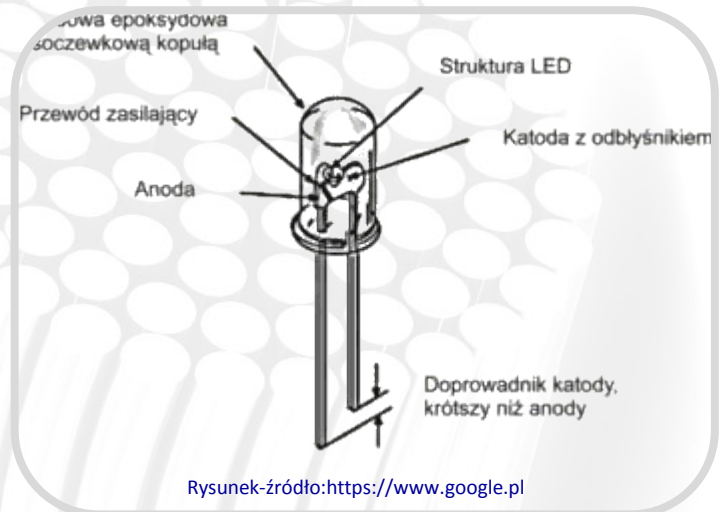
| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | Temat jednostki metodycznej | Tablica interaktywna |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Sterowanie podczerwienią - Budowa i zastosowanie diody |
| | Czas zajęć | 45 minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> Zastosowanie diody w prostych układach elektronicznych |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i zasadę działania diody wymienia rodzaje diod potrafi wskazać diody w urządzeniach elektronicznych sprawdza działanie diody za pomocą miernika uniwersalnego poprawnie montuje elementy elektroniczne w urządzeniach rozpoznaje symbole elektryczne |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> metoda projektu |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> bateria dioda rezystor przewody miernik |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali. sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji. omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> prezentacja diody omówienie budowy diody wykonanie ćwiczenia z zeszytu ćwiczeń |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji. |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Sterowanie podczerwienią - budowa i zastosowanie diody

Dioda półprzewodnikowa

to element wykonany z półprzewodnika, zawierającego jedno złącze - najczęściej p-n z dwiema końcówkami wyprowadzeń. Charakterystyka diody oraz jej parametry są podobne, a nawet niekiedy takie same jak złącza p-n. Ze względu na swą budowę dioda przepuszcza prąd w jednym kierunku, natomiast w kierunku przeciwnym - w minimalnym stopniu.

Czy wiesz, że ...
telefonem komórkowym można sprawdzić, czy dioda IR działa? Pomyśl, jak to zrobić

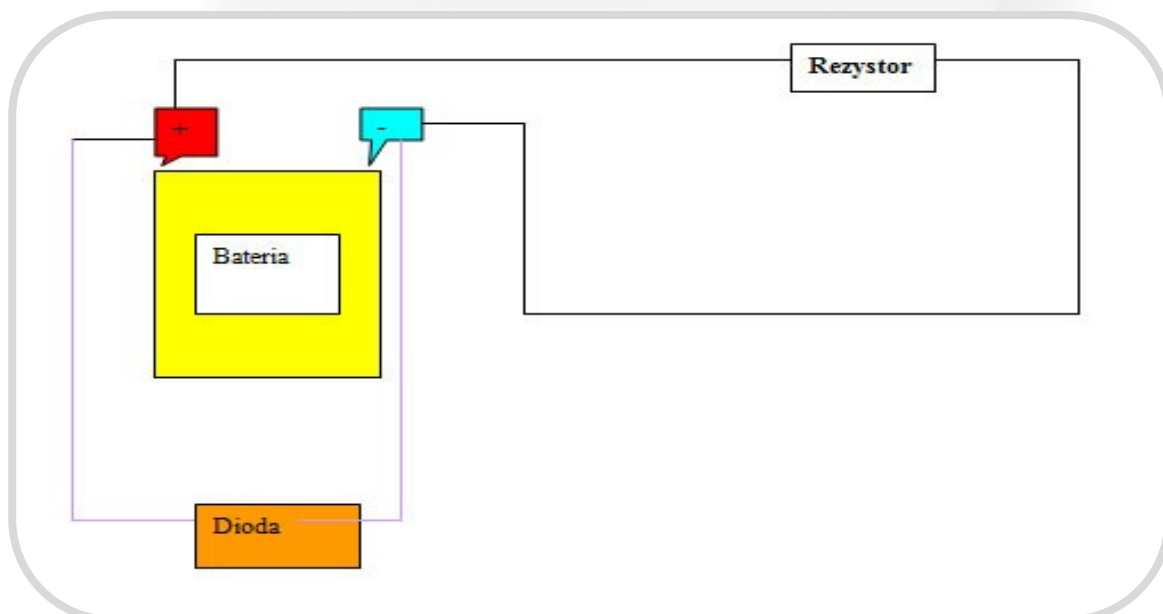


Rysunek-źródło:<http://doktertech.blogspot.com/2010/12/dioda.html>

IREd = InfraRed Emitting Dide
Dioda Emitująca fale podczerwone.
Działają tak jak LED, z tą różnicą, że długość fal jest niewidzialna dla człowieka - podczerwień. Znajdują zastosowanie w różnych kontrolerach zdalnych, do przesyłania informacji itp.

Ćwiczenie.

Zbuduj układ zgodny z poniższym schematem.



Rysunek:: źródło własne

Temat 14

1 jednostka lekcyjna

Części i podzespoły wskaźnika – rezystor

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | Temat jednostki metodycznej | Tablica interaktywna |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Części i podzespoły wskaźnika - rezystor |
| | Czas zajęć | 45 minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie rezystora w prostych układach elektronicznych |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i zasadę działania opornika wymienia rodzaje rezystorów potrafi wskazać rezystory w urządzeniach elektronicznych poprawnie montuje elementy elektroniczne w urządzeniu rozpoznaje symbole elektryczne potrafi odczytać rezystancję |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> projekt |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> bateria dioda rezystor przewody miernik |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż bieżący | <ul style="list-style-type: none"> omówienie roli włącznika w układzie elektronicznym omówienie budowy zastosowanie włącznika w układzie elektronicznym sprawdzenie działania całego układu elektronicznego |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji. ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Części i podzespoły wskaźnika – rezystor

Rezystor to najprostszy element bierny obwodu elektrycznego. Wykorzystywany jest do ograniczenia prądu w nim płynącego. Bardzo łatwo można przewidzieć jego działanie i obliczyć wartość rezystancji w obwodzie elektrycznym.

Jest on elementem używanym najczęściej, najtańszym, a przy tym jedną z najważniejszych części układu.

Symbol graficzny rezystora



Przykład zastosowania rezystora w połączeniu

szeregowym

i

równoległym

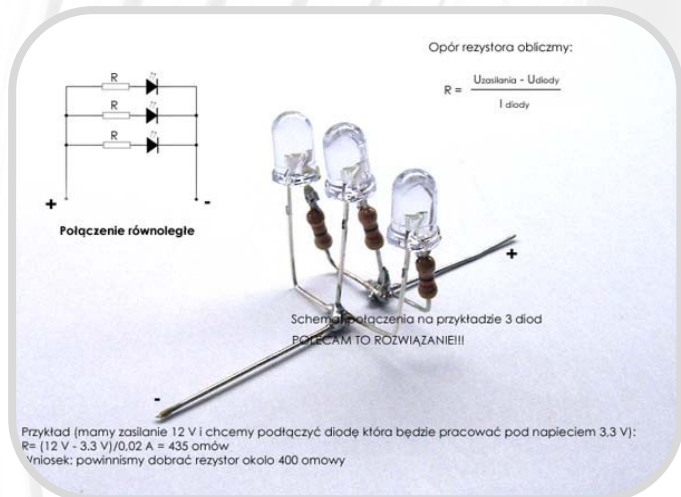
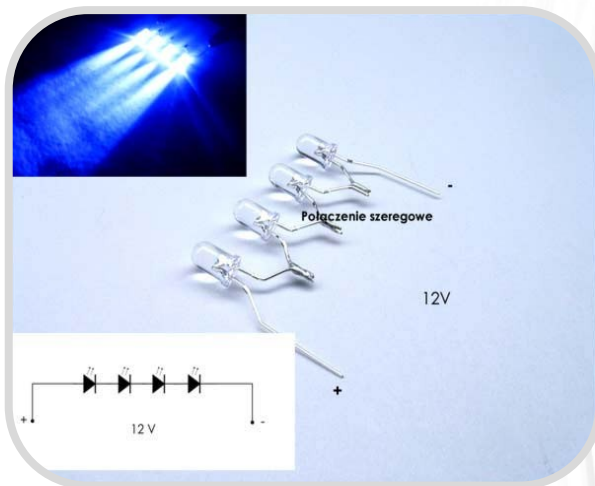
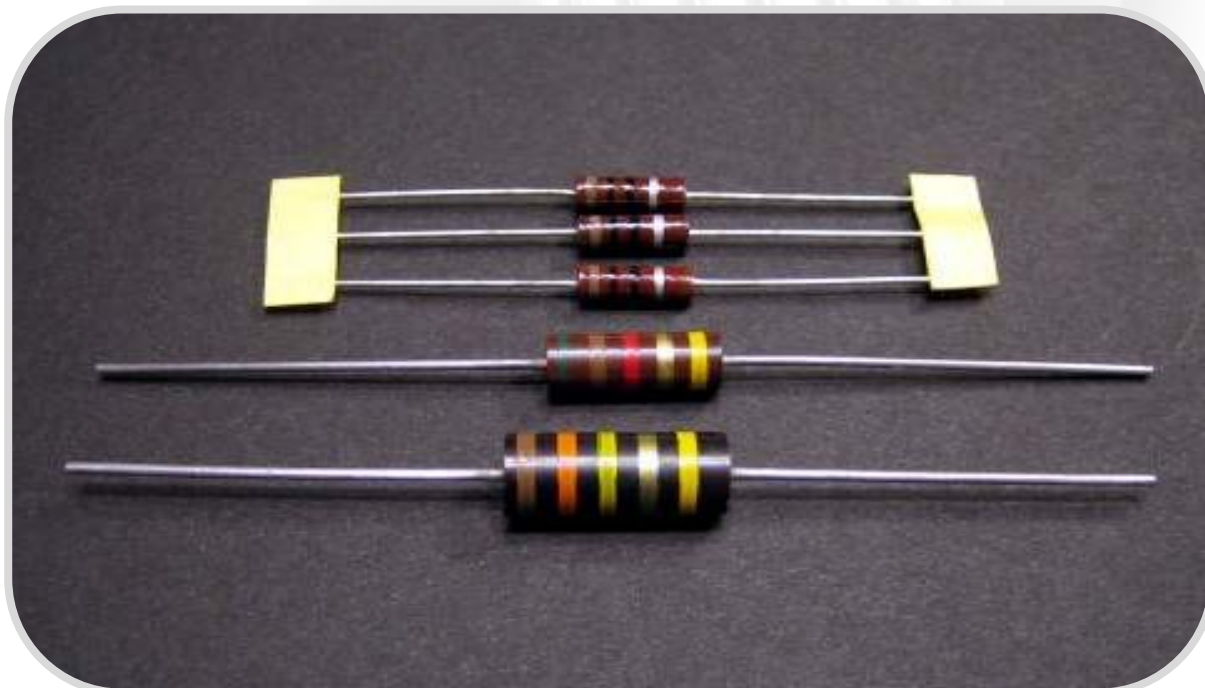


Foto-źródło: http://neonarium.w.interia.pl/poradnik/text_2.htm

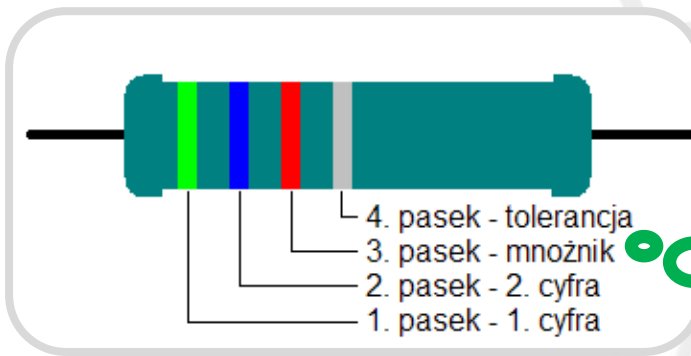
Rezystancję w oporniku można odczytać z pasków, które umieszczone są na samym rezystorze.



źródło: <http://elementy-elektroniczne.republika.pl/>

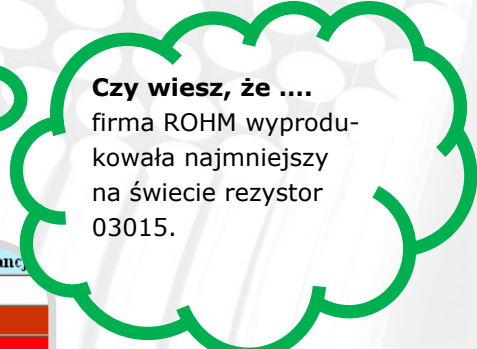
Części i podzespoły wskaźnika – rezystor

ĆWICZENIA



Na podstawie obrazka zamieszczonego obok i poniższej tabelki, oblicz parametry rezystora.

.....5,6 kΩ 10%



| | 1 pasek | 2 pasek | 3 pasek | Mnożnik | Tolerancja |
|--------------|---------|---------|---------|---------|------------|
| Czarny | 0 | 0 | 0 | 1 W | |
| Brazowy | 1 | 1 | 1 | 10 W | +/- 1% |
| Czerwony | 2 | 2 | 2 | 100 | +/- |
| Pomarańczowy | 3 | 3 | 3 | 1 KW | |
| Żółty | 4 | 4 | 4 | 10 KW | |
| Zielony | 5 | 5 | 5 | 100 KW | +/- 0,5% |
| Niebieski | 6 | 6 | 6 | 1 MW | +/- 0,25% |
| Fioletowy | 7 | 7 | 7 | 10 MW | +/- 0,10% |
| Szary | 8 | 8 | 8 | | +/- 0,05% |
| Biały | 9 | 9 | 9 | | |
| Złoty | | | | 0,1 W | +/- 5% |
| Srebrny | | | | 0,01 W | +/- 10% |

Rysunki do ćwiczenia-źródło:<http://elementy-elektroniczne.republika.pl/rezystor.html>

Na podstawie podanych wartości dobierz odpowiedni rezystor do obwodu zamieszczonego poniżej.

Dioda – 1,5V
Źródło prądu 3V
Prąd zasilania – 20mA
Rezystor - ?

LED calculator: current limiting resistor value

3 Source voltage

1.5 diode forward voltage

20 diode forward current (mA)

Find R

The wizard recommends a 1/8W or greater 82 ohm resistor. The color code for 82 ohms is grey red black.

led.linear1.org

Pomoc w rozwiązaniu zadania można znaleźć na stronie internetowej

<http://led.linear1.org/1led.wiz>

Temat 15

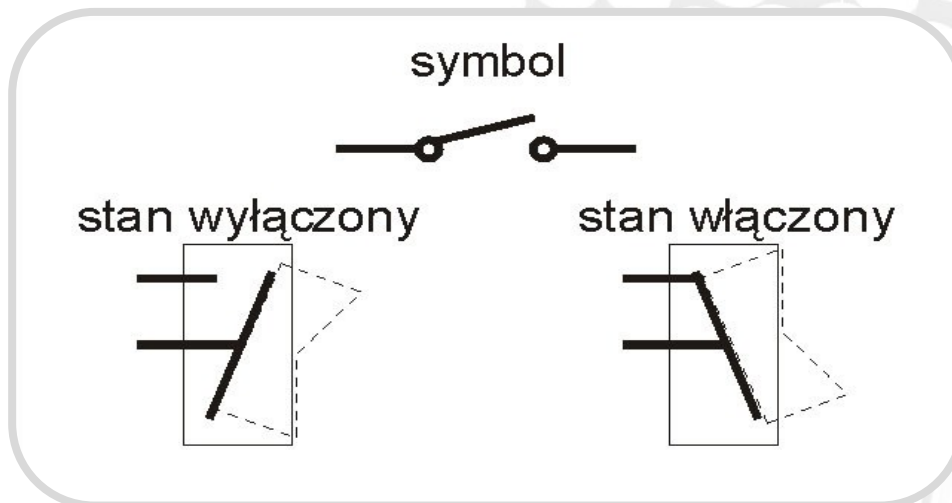
1 jednostka lekcyjna

Części i podzespoły wskaźnika – włącznik/wyłącznik

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | Temat jednostki metodycznej | Telekomunikacja |
| | Temat jednostki lekcyjnej | Części i podzespoły wskaźnika |
| | Czas zajęć | 45 minut |
| | Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie włącznika w prostych układach elektronicznych |
| | Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i zasadę działania włącznika/wyłącznika wymienia rodzaje włączników i wyłączników rozpoznaje symbole elektryczne zna zastosowanie włącznika w układzie elektrycznym |
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> projekt |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna/grupowa |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> bateria dioda rezystor przewody miernik włącznik/wyłącznik |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> wejście do sali. sprawdzenie listy obecności. |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji. omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Części i podzespoły wskaźnika – włącznik/wyłącznik

Łącznik elektryczny to urządzenie elektryczne przeznaczone do załączania lub wyłączania prądu w jednym lub większej liczbie obwodów elektrycznych.

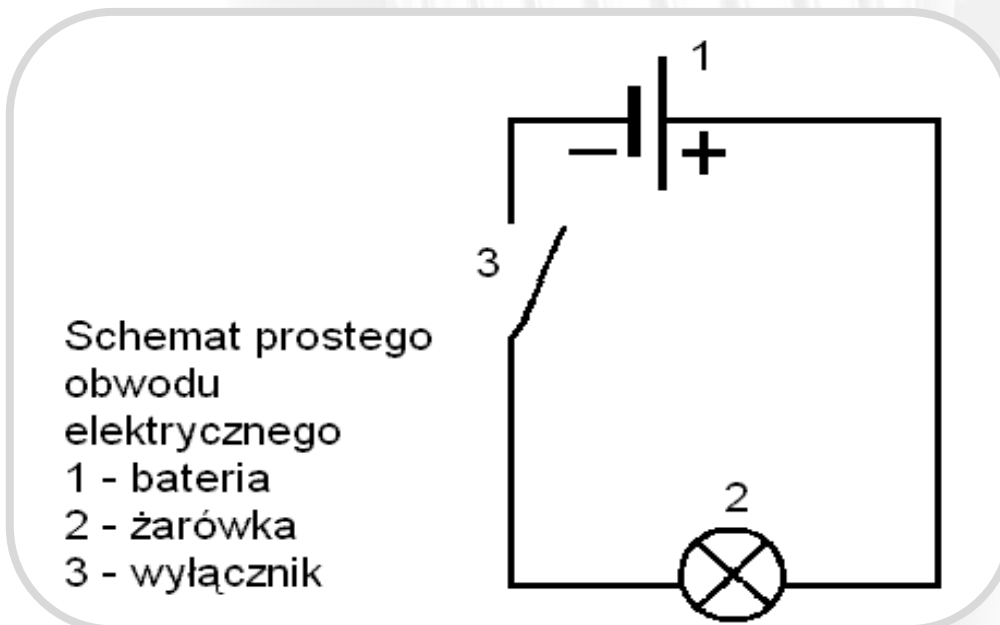


rysunek—źródło: mod-planet.com/index.php?module=subjects&func=printpage&pageid=65&

Ćwiczenie

Na podstawie wiadomości i umiejętności nabytych na poprzedniej lekcji, wykonaj schemat prostego obwodu elektrycznego z włącznikiem/wyłącznikiem i sprawdź jego działanie.

Podczas wykonywania możesz skorzystać ze schematu przedstawionego poniżej.



Rysunek—źródło: <http://fizyka.biz/>

Temat 16
6 jednostek lekcyjnych
Interaktywna tablica multimedialna

| Temat jednostki metodycznej | Telekomunikacja |
|----------------------------------|--|
| Temat jednostki lekcyjnej | <ul style="list-style-type: none"> • Projekt wykonania wskaźnika –Rysunek techniczny, szkic • Wykonanie wskaźnika • Zamontowanie wszystkich podzespołów • Test działania wskaźnika • Przygotowanie prezentacji promującej wyrób • Sprawdzenie poziomu i postępów w opanowaniu przez uczniów wiadomości i umiejętności. |
| Czas zajęć | 6 x 45minut |
| Cele ogólne | <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie gotowego elementu do sterowania |
| Cele operacyjne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje szkice, rysunki techniczne • dobiera materiały na podstawie wymagań konstrukcyjnych modelu • zna zasady posługiwania się narzędziami • bezpiecznie posługuje się narzędziami do obróbki ręcznej: drewna, metali, tworzyw sztucznych i papieru • potrafi połączyć elementy według zaplanowanego schematu • montuje urządzenie zgodnie z dokumentacją techniczną • potrafi wymienić różne sposoby dokonywania pomiarów • wykonuje pomiary • uruchamia podzespoły przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa • określa najczęściej występujące niesprawności budowanych wskaźników • poznaje zasady tworzenia prezentacji • rozwiązuje test sprawdzający opanowanie wiedzy i umiejętności |

Temat 16 (cd)
6 jednostek lekcyjnych

Interaktywna tablica multimedialna

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | Metody nauczania | <ul style="list-style-type: none"> • projekt |
| | Formy pracy | <ul style="list-style-type: none"> • praca indywidualna/grupowa |
| | Środki dydaktyczne | <ul style="list-style-type: none"> • bateria • dioda • rezystor • przewody • miernik • włącznik/wyłącznik |
| Przebieg jednostki metodycznej | Czynności organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • wejście do sali • sprawdzenie listy obecności |
| | Instruktaż wstępny | <ul style="list-style-type: none"> • podanie tematu lekcji • omówienie tematu zajęć |
| | Instruktaż końcowy | <ul style="list-style-type: none"> • podsumowanie lekcji • ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji |
| | Czynności organizacyjno-porządkowe | <ul style="list-style-type: none"> • zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych |

Interaktywna tablica multimedialna Projekt wykonania wskaźnika – rysunek techniczny, szkic

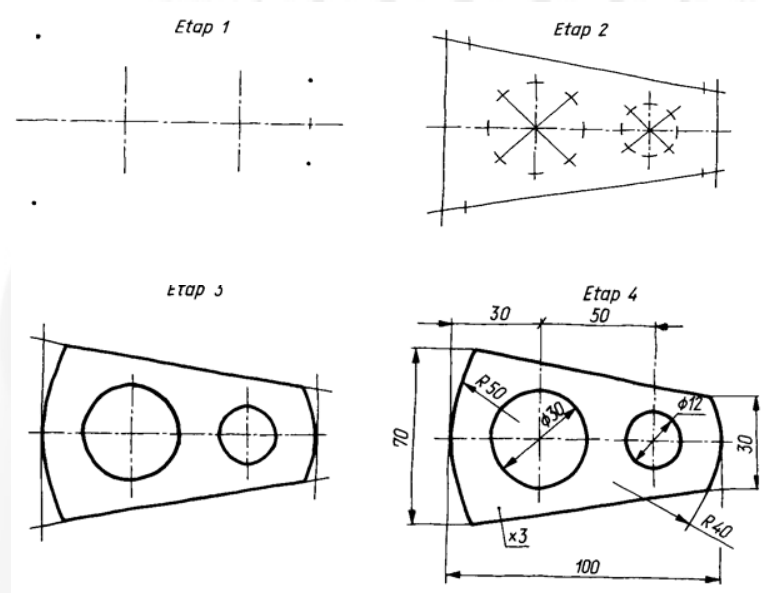
Szkic – przedstawia przedmiot, w postaci odręcznie wykonanego rysunku i stanowi podstawę do wykonania rysunku technicznego.

Wykonuje się go bez przyborów kreślarskich i bez podziałki rysunkowej, jednak z zachowaniem proporcji szkicowanego przedmiotu.

Szkic wykonany starannie, z kompletem informacji o przedmiocie, może być podstawą do jego wykonania. Natomiast szkice niestaranne, tzw. „brudnopisy” są bezwartościowe.

Do szkicowania zalicza się następujące czynności:

- dokonanie analizy szkicowanego przedmiotu,
- wykonanie szkicu (w 4 etapach przedstawionych poniżej),
- opisanie i sprawdzenie wykonanego szkicu.

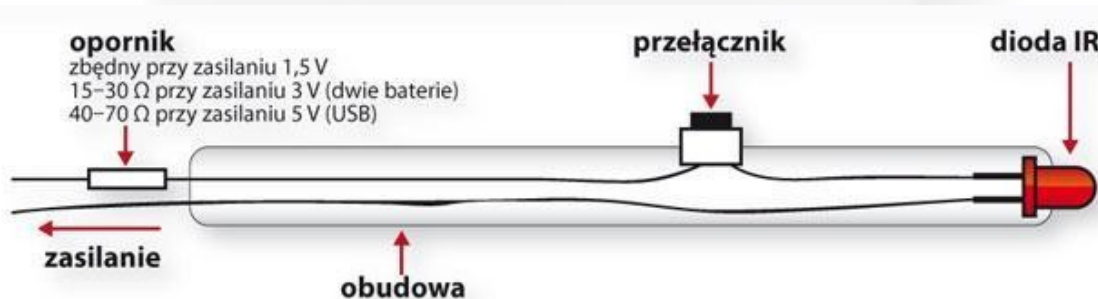


Ćwiczenie

polega na wykonaniu szkicu wskaźnika z diodą IR.

Do wykonania zadania należy przewidzieć umieszczenie 1-2 baterii AA, rezystora, diody IR i włącznika.

Układ elementów należy tak zaprojektować, aby całość była stabilna i zapewniała możliwość używania wskaźnika przez dużą grupę osób.



Rysunek—źródło: g1.pcworld.pl/news/1/8/188631



Multimedialna tablica interaktywna

Wykonanie wskaźnika

Na podstawie zaprojektowanego podczas poprzednich zajęć szkicu/rysunku technicznego, wykonaj wskaźnik, który posłuży do obsługi multimedialnej tablicy interaktywnej.

Posłuż się wskazówkami, które wskazują na zestaw niezbędnych materiałów i narzędzi i kolejność czynności, jaką należy zachować podczas wykonywania zadania.

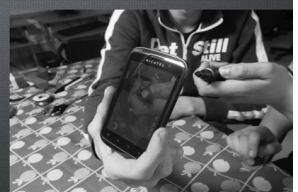
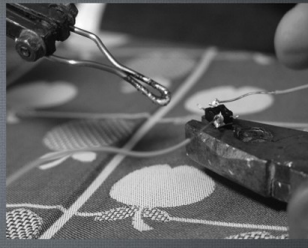
WYKAZ POTRZEBNYCH MATERIAŁÓW WRAZ ZE WSTĘPNYM KOSZTORYSEM

1. Marker - 2 zł (można wykorzystać zużyty marker)
2. Dioda na podczerwień - 1 zł
3. Bateria - 2 zł
4. Włącznik - 0,50 zł
5. Przewód - 0,20 zł
6. Lutownica - 30 zł
7. Cyna i kalafonia - 10 zł

KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI

1. Przygotowanie materiałów
2. Przydzielenie ról.
3. Wyciągnięcie wkładu z markera i wyczyszczenie go.
4. Zdjęcie z obu stron izolacji z przewodów i skręcenie końcówek.
5. Przylutowanie przewodu do baterii, diody i włącznika.
6. Umieszczenie diody w markerze.
7. Wykonanie w markerze otworu.
8. Umieszczenie włącznika wraz z baterią w markerze.
9. Sprawdzenie poprawności pracy diody po podłączeniu do baterii.
10. Zaślepienie markera.
11. Ozdobienie markera.

Fotoreportaż z zajęć



Interaktywna tablica multimedialna

Montaż podzespołów

Interaktywna tablica multimedialna to nowoczesne urządzenie, które nie tylko urozmaica, ale również ułatwia komunikowanie się - zwłaszcza w grupie. Niestety, ze względu na wysoki koszt zakupu takiego urządzenia, w szkołach nie jest zbyt powszechnie stosowana.

Okazuje się jednak, że połączenie kilku prostych urządzeń z darmowym oprogramowaniem pozwoli nam zbudować w pełni funkcjonalną tablicę multimedialną.

Aby to zrobić trzeba zaopatrzyć się w następujące podzespoły:

- wskaźnik na podczerwień - my wykorzystamy ten wykonany na poprzednich zajęciach,
- rzutnik multimedialny, który jest na wyposażeniu szkoły,
- komputer wyposażony w bluetootha,
- darmowe oprogramowanie np. *Pentabulous* wraz z *Linktivity Presenter*,
- Willmote'a (wiilota) Nintendo, którego koszt wynosi około 150 zł i (ale jest to jedyny wydatek).



KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI

1. Połącz Willomte z komputerem przez bluetooth.
2. Uruchom program.
3. Skalibruj obraz ze wskaźnika (zaznacz 4 punkty w rogach ekranu).
Należy pamiętać, żeby Willmote był tak umieszczony, aby widział cały obraz wyświetlany przez rzutnik.
4. Za ekran może nam posłużyć każda stabilna powierzchnia np. biała tablica, jasna ściana jak również ekran telewizora LCD podłączony do komputera.

Więcej informacji znajdziesz na stronach :

<http://www.ted.com/>

<http://johnnylee.net/projects/wii>

Interaktywna tablica multimedialna

Prezentacja promująca wyrób

Przygotuj prezentację multimedialną w Programie PowerPoint, w której przedstawisz sposób wykonania tablicy multimedialnej.

Pamiętaj, że dobra prezentacja powinna być zrobiona z zachowaniem następujących zasad:

1. Slajd tytułowy
Zadbaj o niego w szczególny sposób - to „okładka” prezentacji, która w znacznym stopniu odpowiada za pierwsze wrażenie.
2. Spis treści
pozwoli słuchaczom dowiedzieć się, o czym będzie mowa.
3. Slajd końcowy z tekstem dziękującym za uwagę.
4. Ogranicz ilość tekstu na slajdach
One wprowadzają do tematu, który musisz rozwinąć w ustnej wypowiedzi, a nie zastępują go. Używaj więc haseł, a nie całych zdań.
5. Dobierz odpowiednią kolorystykę slajdów - stosuj kontrast i żywe, ale nie jaskrawe kolory, by poszczególne elementy odróżniały się od tła.
6. Używaj dużej czcionki bez ozdobników, aby zapewnić łatwość odbioru. Unikaj pisania zdań wielkimi literami; do wyróżnienia określonych fragmentów użyj raczej pogrubienia lub innego koloru.
7. Unikaj zbyt dużej ilości animacji.
8. Dobierz jeden styl do całej prezentacji.
9. Zaplanuj czas tak, by ilość treści i liczba slajdów wraz z tym co powiesz, zmieściła się w czasie 10 min.
10. Sprawdź na koniec, czy na slajdach nie ma błędów.