



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

Zeszyt tematyczny z ćwiczeniami dla uczniów

(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 – 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 2009r.

Autorzy Programu:

Katarzyna Dąbrowska, Stanisław Dumanowski, Mariusz Mazur, Tomasz Protas

Recenzenci Programu:

Grażyna Piotrowska

BIZAJ SIĘBIE

zeszyt ćwiczeń



sieci

komunikacja

tablica interaktywna

Katarzyna Dąbrowska
Stanisław Dumanowski
Mariusz Mazur
Tomasz Protas

SPIS TREŚCI

Temat 1. Zasady bhp na lekcjach zajęć technicznych	5
Temat 2. Telefon stacjonarny, komórkowy i satelitarny - budowa, zastosowanie	6
Temat 3. Router (VoIP), switch—działanie i funkcje	8
Temat 4. Współczesny telefon internetowy skype, freeconet, betamax	10
Temat 5. Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11	12
Temat 6. Gniazdo telefoniczne	15
Temat 7. Gniazdo sieciowe	16
Temat 8. Sieć komputerowa	19
Temat 9. Telewizja bez anteny	22
Temat 10. Mini centrala telefoniczna - tani telefon w domu	26
Temat 11. Wycieczka do HaloNet /sieci metropolitalnej	30
Temat 12. Próbujemy swoich sił - sterujemy komputerem	31
Temat 13. Sterowanie podczerwienią - budowa i zastosowanie diody	34
Temat 14. Części i podzespoły wskaźnika - rezystor	35
Temat 15. Części i podzespoły wskaźnika - włącznik/wyłącznik	37
Temat 16. Interaktywna tablica multimedialna	
Projekt wskaźnika - rysunek techniczny, szkic	38
Wykonanie wskaźnika	39
Montaż podzespołów	40
Prezentacja promująca wyrób	41

Temat 1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcjach zajęć technicznych

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 na lekcję do pracowni po dzwonku.
- 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 im 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 klasy.
- 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 kategorię 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 należy 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. Telefon stacjonarny, komórkowy i satelitarny - budowa, 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 w oparciu o telefonię komórkową 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, U M T S) . Starsze rozwiązania oparte były na sieciach analogowych (NMT, AMPS).

TELEFON SATELITARNY



foto — źródło własne

To urządzenie zapewnia 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 takie jak morza czy pustynie. Satelita przekazuje dane do stacji naziemnych, skąd są dalej przekazywane do innych sieci telefonicznych.

TELEFON INTERNETOWY



logo — źródło: pl.wikipedia.org/

Skype to komunikator internetowy, oparty 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. Oprócz tego Skype oferuje 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.	
Sieci analogowe to np. GSM, DCS, PCS, UMTS.	
Łączność między telefonem, a satelitą jest zapewniona drogą radiową.	
Z telefonu satelitarnego można korzystać na terenach nieobjętych zasięgiem sieci komórkowej.	

Temat 3. 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 WYKORZYSTAĆ 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



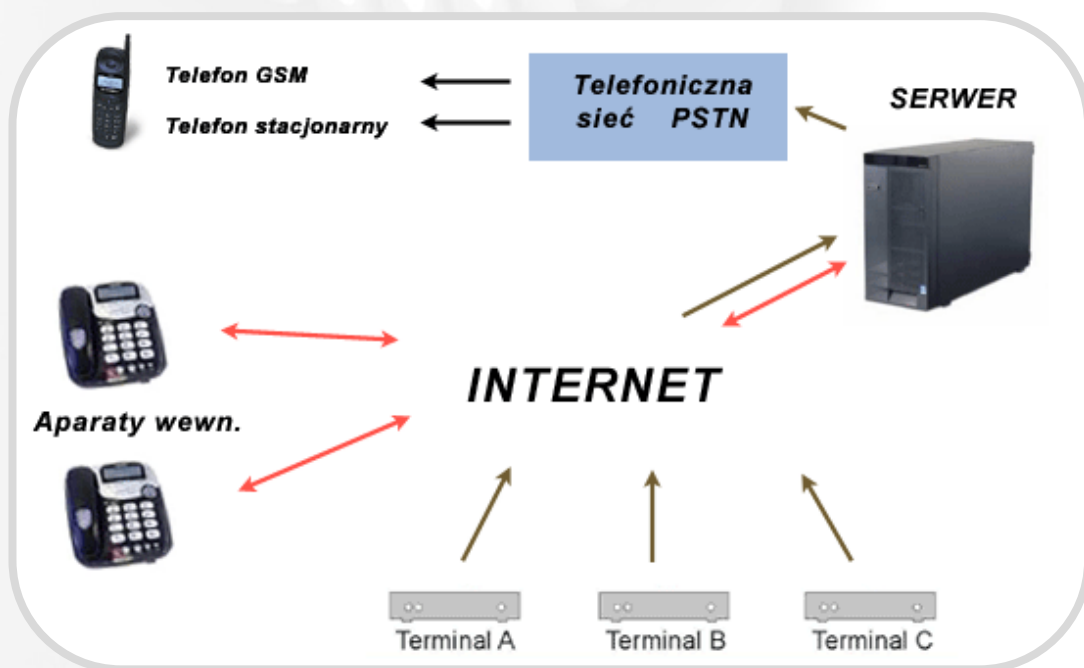
foto— źródło: www.draytek-mx.com/product/internet_telefony_adapter/vigortalk

DZIAŁANIA VOIP - polega na przetworzeniu sygnału analogowego na postać cyfrową, poddaniu przetworzonego dźwięku kompresji i zakodowaniu go tak, aby zapewniona była poufność przesyłanych informacji. Otrzyma-
ne 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,
 - komórkowe.

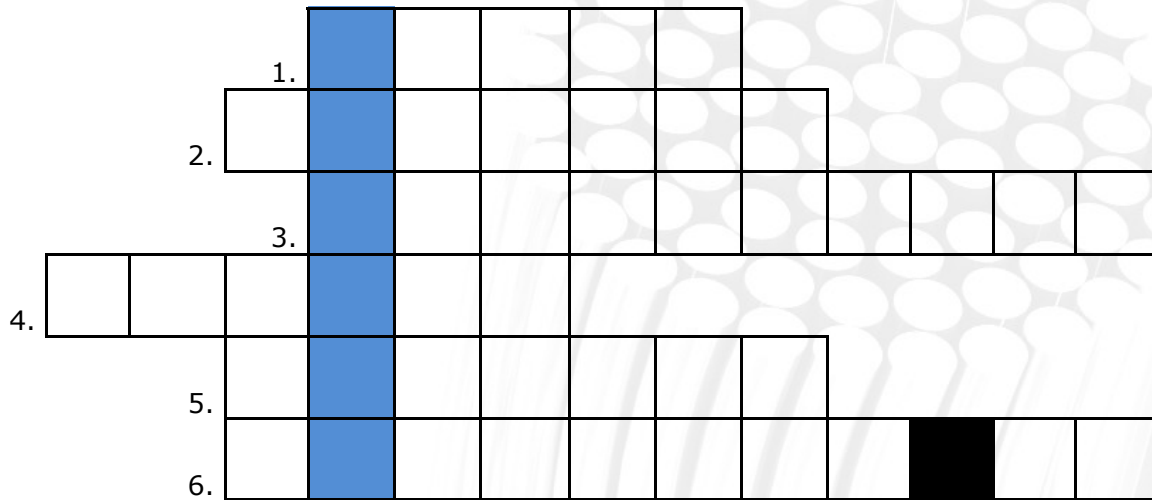
Najlepszą formą wykorzystania VoIP są urządzenia niezależne od komputera, tj. bramka VoIP i telefon VoIP.



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

Router (VoIP), switch – działanie i funkcje

Rozwiąż krzyżówkę



- 1) Przekazuje łącze 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.

Odpowiedz na pytania:

- 1) Co oznaczają poszczególne litery tworzące skrót VoIP?
.....
.....
- 2) Co to VoIP?
.....
.....
- 3) Do jakich połączeń można wykorzystać VoIP?
.....
.....
- 4) Na czym polega działanie VOIP?
.....
.....
- 5) Wymień przynajmniej 2 korzyści, wynikające z użytkowania usługi VoIP.
.....
.....
- 6) Jak inaczej nazywana jest usługa VoIP?
.....
.....
- 7) Co przedstawia obrazek obok?.....



Temat 4. 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 Polski), w ramach niskiej, ryczałtowej opłaty (usługi Betamax VoIPdiscount i Betamax Nonoh). Zapewnia najniższe ceny połączeń, przy zachowaniu wysokiej jakości głosu (usługa Betamax VoIPmax).

FREECONET



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

To telefonia internetowa wykorzystująca technikę VoIP (technika umożliwiająca przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączy internetowych). Rozmowy można przeprowadzać za pomocą zwykłego telefonu, komórki, aplikacji komputerowej z dostępem do Internetu lub 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. Skype to najpopularniejszy komunikator głosowy.

?

Pytania sprawdzające:

- 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

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

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

Dopasuj cechy z kolumny prawej, odpowiednim komunikatorom 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 posiadać konto w Google |
| | | d) komunikator znany z oryginalnych <i>emotikon</i> |

Temat 5. Budowa kabla sieciowego rj45 i rj11

Budowa kabla sieciowego - zaciśnięcie końcówki rj45 I rj 11

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 więcej par skręconych ze sobą żył. Kablem tym można przysyłać 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 i 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.



Standardy

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

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 zwykłego, 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:

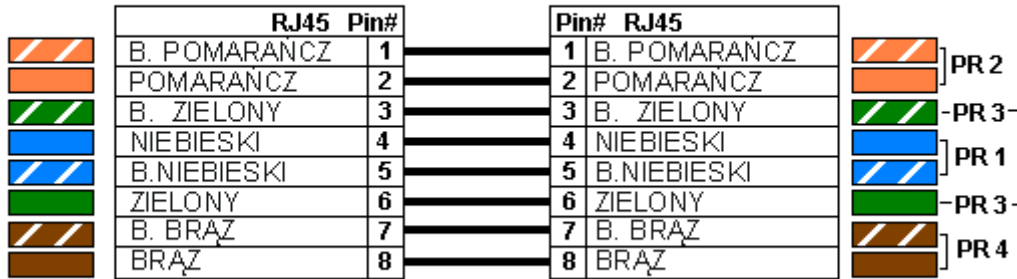
- skrętka nieekranowana - U/UTP
- skrętka ekranowana folią - F/UTP i U/FTP
- skrętka ekranowana folią oraz dodatkowo metalową siatką - SF/UTP, S/FTP i SF/FTP

Kolejność czynności

1. odizolowywanie 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

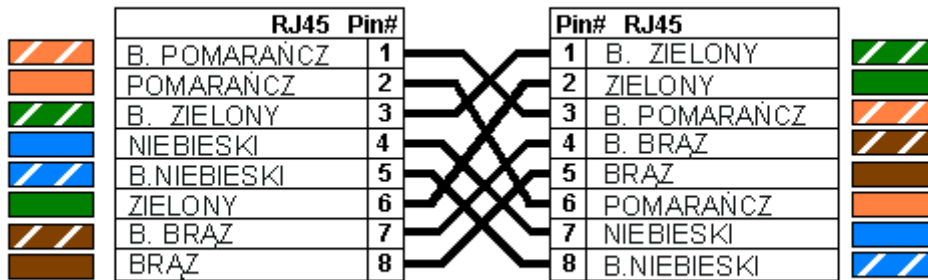


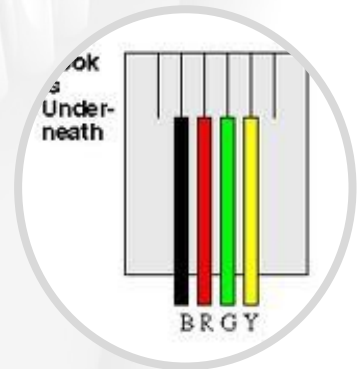
Foto-źródło: umaip.blogspot.co. <http://komputer.pl/kabel-sieciowy-ftp-ekranowy-rj45-ethernet-lan-p761.html>

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 (najpowszechniejsze w standardzie Ethernet).

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



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



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 zmienionymi niektórymi sygnałami

Ćwiczenia

1. Jak inaczej nazywany jest kabel sieciowy?
2. Co oznaczają skróty?
 - a) UTP -
 - b) FTP -
 - a) STP -

Temat 6. Gniazdo telefoniczne

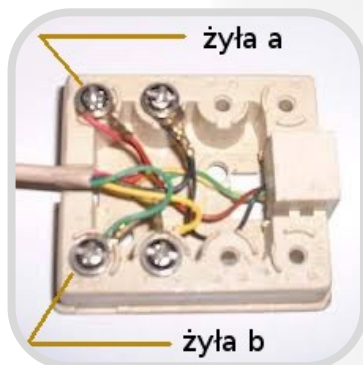
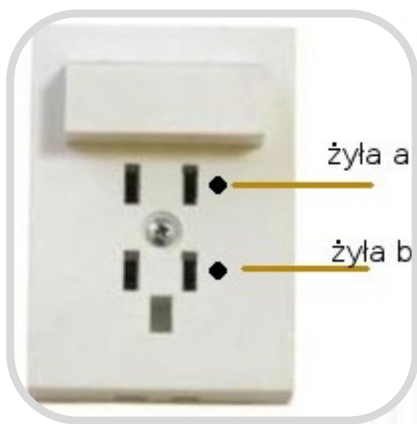
Sposób podłączenia

Gniazdko telefoniczne zasilające aparat telefoniczny (telefon) jest czterostykowe, 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 zaznaczono na rysunku



2. **nowe gniazdko typu amerykańskiego**, czasem zwane **modularnym**.

Gniazdko telefoniczne



W tym przypadku - teraz stosowanym już w każdym nowym telefonie, również w telefonie bezprzewodowym - 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.



W przypadku zastosowania innych kolorów, by telefon podłączyć prawidłowo trzeba użyć dwu środkowych żył.

Wyjątkiem jest telefon z rynku niemieckiego, który może wymagać podłączenia do dwóch zewnętrznych styków w gniazdku. Podłączenie w sposób opisany powyżej nie będzie działać!

Temat 7. Gniazdo sieciowe

RJ 45 – 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, sterujący mocą modemu. Występuje w dwóch wersjach RJ 45S – 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 przyjęło się tak nazywać każde złącze typu 8P8C

Schemat podłączenia



foto-źródło: <http://www.korolewscy.pl/index.php?>

Łącznik kabla sieciowego

Jeśli masz długi kabel sieciowy i musisz go przedłużyć to nie znaczy, że musisz kupić nowy kabel.

Jeśli twój kabel został przerwany lub przecięty - możesz go połączyć.

Co zrobić, gdy trzeba połączyć dwa odcinki kabla sieciowego

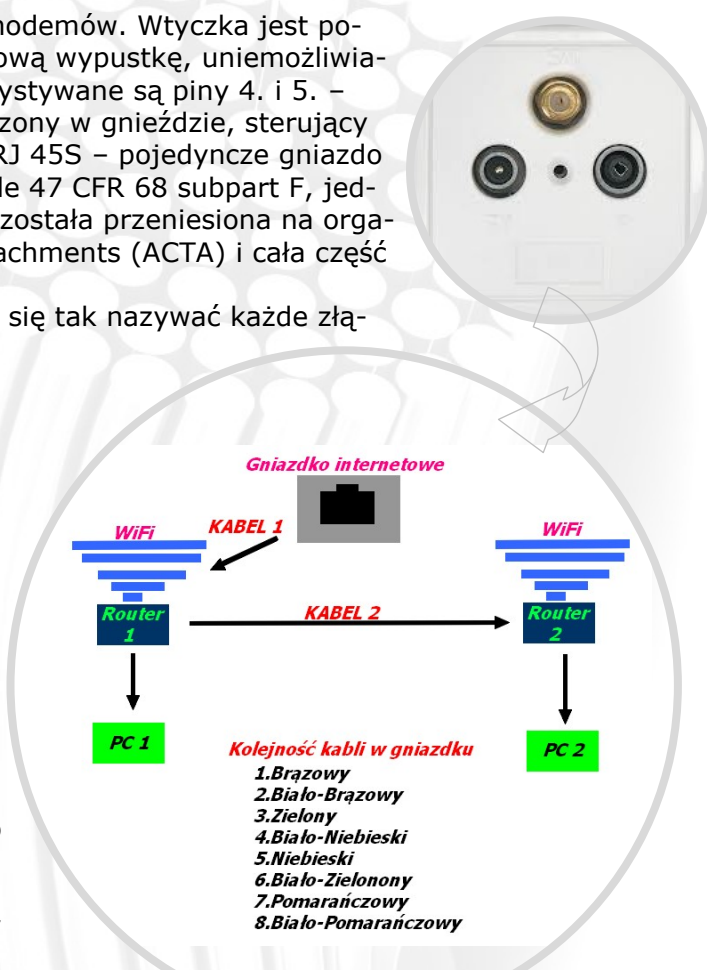


foto-źródło: http://obrazki.elektroda.pl/808740900_1354907528.jpg

p1341,basic-modul-gniazdo-rj45-rj11



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 ma to miejsce w linii napowietrznej (funkcję izolacji pełni wówczas powietrze).

Instrukcja połączenia przewodów:

- Za pomocą ostrego noża lub specjalnych nożyczek do kabli przetnij zewnętrzną koszulkę przewodu, poczynając od jego końca; nacięcie powinno mieć około dwóch centymetrów 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, lecz uważaj, by nie przeciąć żadnego z przewodów.

Gniazdo sieciowe

1. Wymień kolejność kabli w gniazdku:

- a) Brązowy, biało-brązowy, zielony, biało-niebieski, niebieski, biało-zielony, pomarańczowy, biało-pomarańczowy
- b) Brązowy, biało-brązowy, biało-niebieski, zielony, biało-zielony, niebieski, pomarańczowy, biało-pomarańczowy

2. Napisz, co to jest gniazdko telefoniczne:

.....

.....

.....

3. Do czego służy przewód elektryczny?

.....

.....

4. Za pomocą czego łączymy przewody?

.....

.....

5. Ile styków ma gniazdko telefoniczne?

.....

.....

6. Jakie gniazda telefoniczne stosowane są w Polsce?

.....

.....

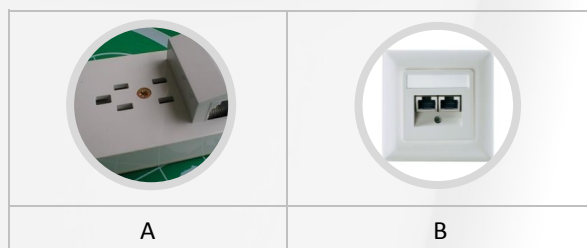
7. Jak inaczej nazywane jest gniazdko typu amerykańskiego?

.....

.....

8. Zaznacz gniazdko internetowe:

Foto: źródło własne



10. Ponumeruj w odpowiedniej kolejności kable do gniazda internetowego.

..... biało - brązowy pomarańczowy niebieski zielony brązowy biało - pomarańczowy biało - niebieski biało - zielony

Gniazdo sieciowe

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

.....

.....

.....

11. Wypełnij poniższą tabelkę

Gniazdo	Budowa	Zastosowanie
Telefoniczne		
Internetowe		

Temat 8. Sieć komputerowa

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

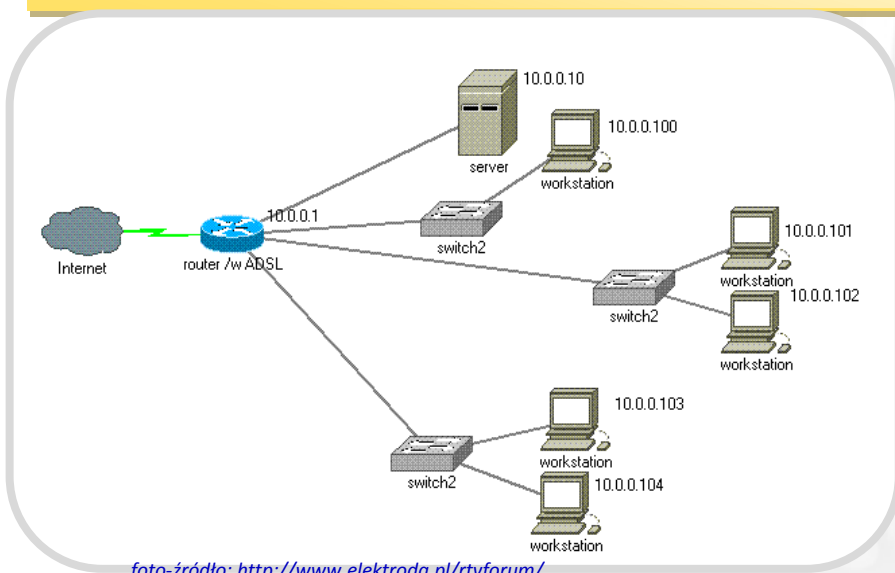
Sieci komputerowe dostarczają również skutecznego narzędzia do komunikowania się w postaci poczty elektronicznej.

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

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), łączy 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.



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 znajduje się w tej samej sieci. Jeżeli tak - informacja 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.

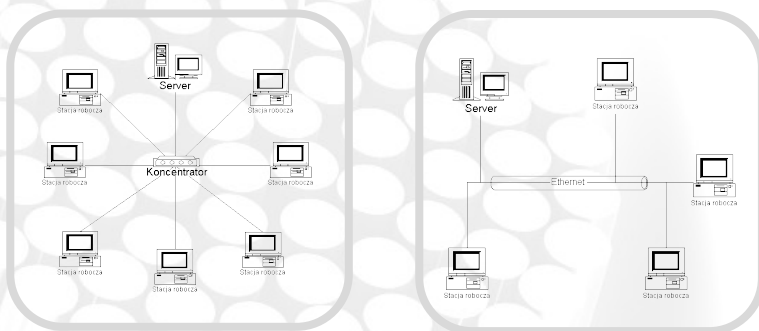
Sieć komputerowa

Topologia sieci obejmuje trzy podstawowe typy:

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

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.



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

ĆWICZENIA

Uzupełnij podane zdania:

1. **Serwer to**

2. **Serwery dzieli się ze względu na:**

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

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

4. **Jakiego elementu brakuje na poniższej ilustracji? Wpisz w miejsce zaznaczone kółkiem. Określi typ topologii sieci, przedstawionej na obrazku.**

- * Topologia sieci określa strukturę połączeń pomiędzy komputerami w sieci komputerowej.
- * Typy topologii sieci: gwiazdy, pierścienia (pojedynczy, podwójny pierścień), magistrali.

Topologia

Na obrazku brakuje

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

- lokalnej -
- miejskiej lub metropolitalnej -
- rozległej -

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 posiada niepowtarzalny numer identyfikujący komputer, w którym to urządzenie jest umieszczone.

- Karta sieciowa
- Koncektor
- Łączy w sieci komputerowej
- Zasoby sieciowe
- Stacja robocza

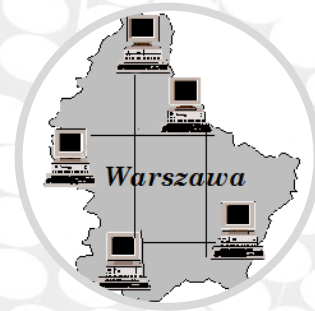


źródło: <http://www.szkolnictwo.pl>

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

Temat 9. 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 zwane konwerterem satelitarnym

Antena satelitarna
z wieloma konwerterami

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



Telewizja kablowa

Potocznie nazywana „kablówką” 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 na dawane 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 serwisy typu Catch Up TV uważa się za telewizję internetową.

Prekursorem przekazów telewizyjnych w Internecie jest YouTube, aktywowane w lutym 2005, a w rok później zakupione 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, może aktywnie uczestniczyć w tworzeniu programu, jak również zadawać pytania prezenterom i ich gościom.

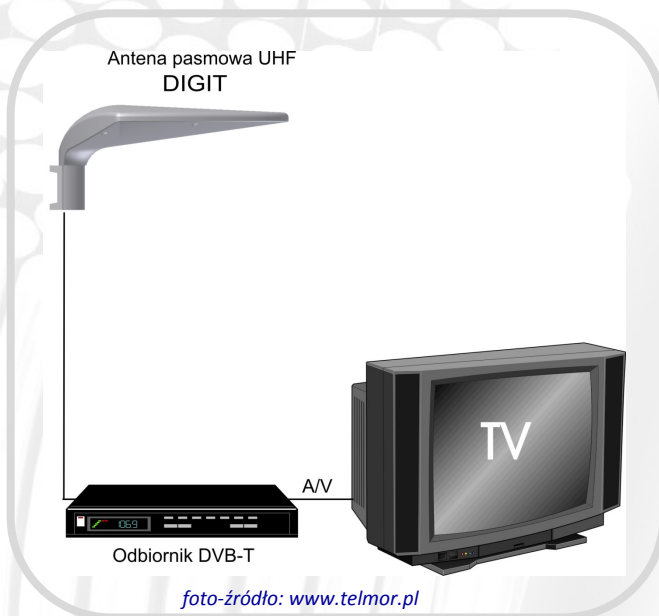
Telewizja interaktywna może dostarczyć odbiorcy usługi typowe dla Internetu, jak poczta elektroniczna, handel, usługi finansowe i programy na życzenie, przez nadawane wraz z programem aplikacje np. W standardzie MHP.

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



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 jej zastoso-

sowaniem 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.

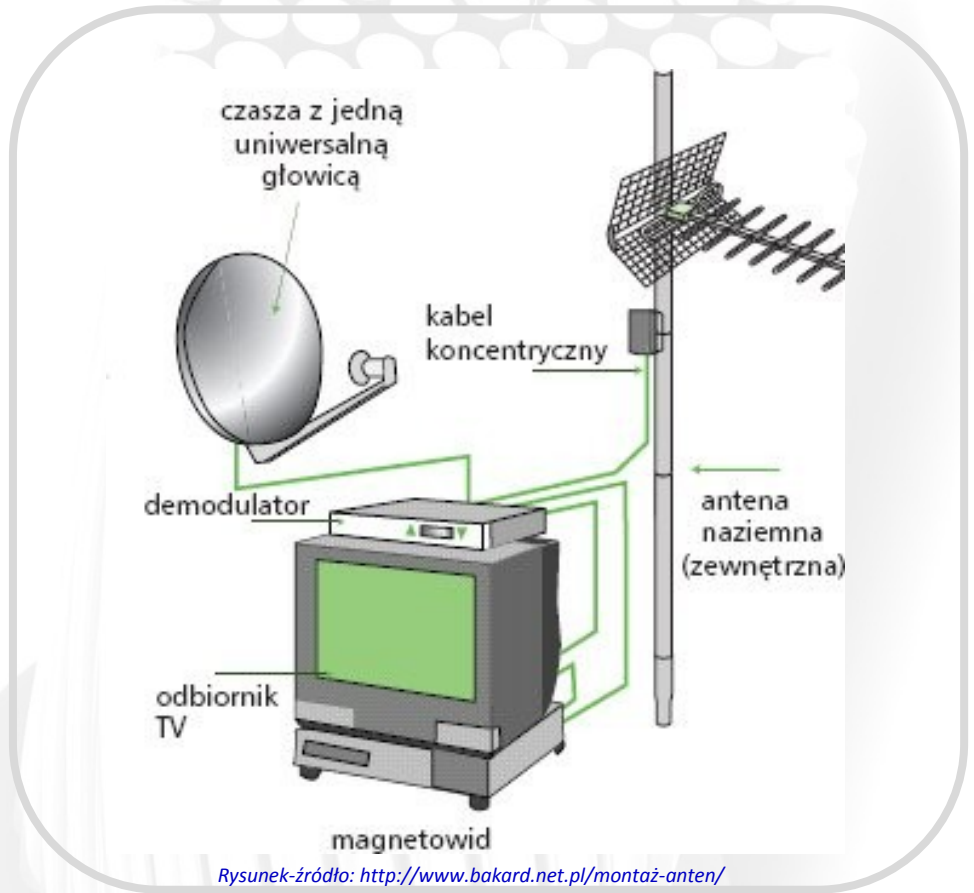


Foto—źródło własne

Telewizja bez anteny

W skład odbiornika radiofonicznego wchodzi zawsze następujące elementy:

- 1)
-
- 2)
-
- 3)
-
- 4)
-
- 5)
-
- 6)
-



Rebus 1



OR = JA

.....



¥

.....



A=Y

.....

Rebus 2

I wyraz : (Antek - k) + na

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

.....

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 do podanych elementów.

1. Antena odbiorcza

2. Detektor

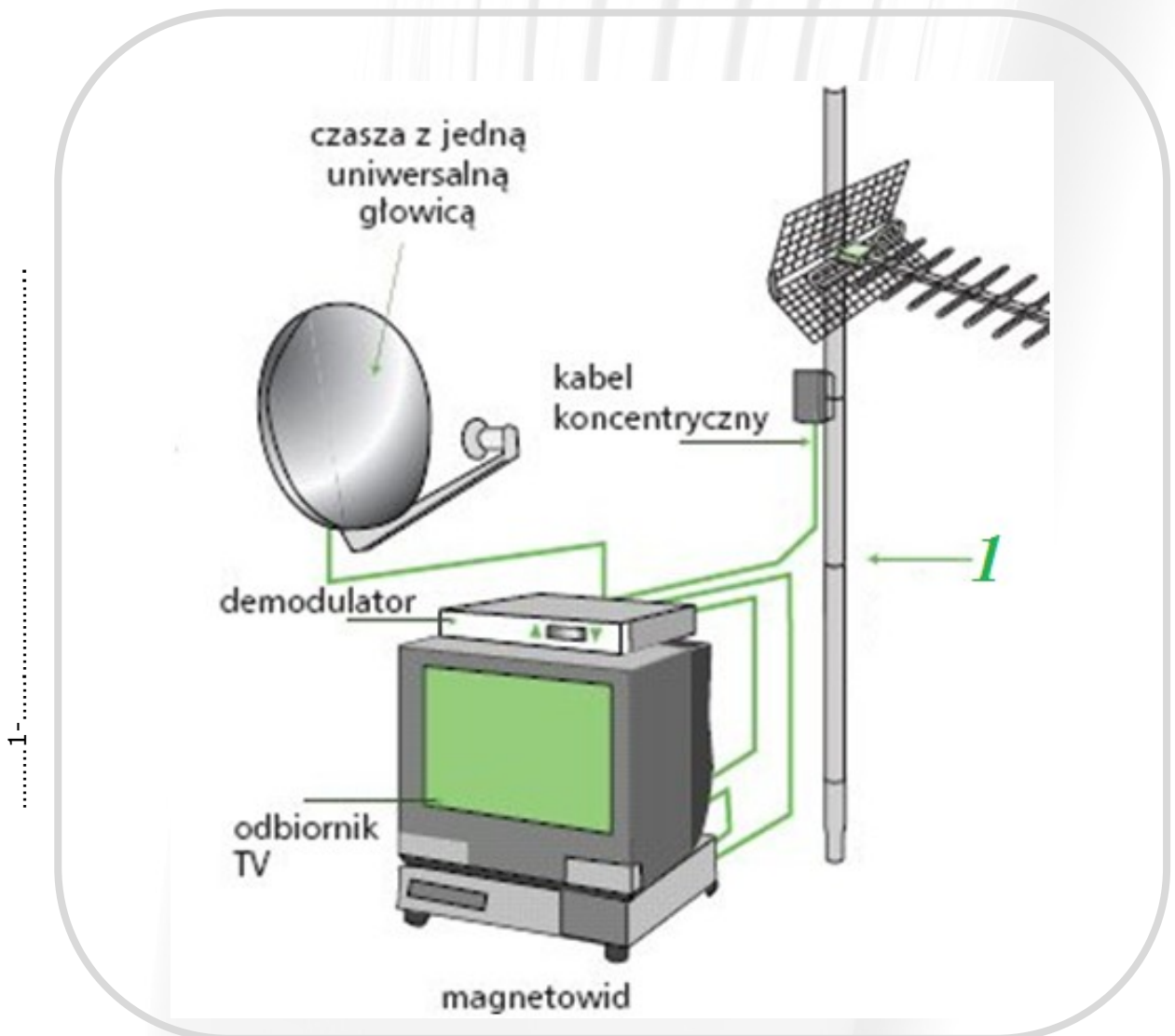
3. Przetwornik elektroakustyczny

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?



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

Uzupełnij poniższe zdania.

Proces przechodzenia na nadawanie cyfrowe trwa przeważnie od do miesięcy.

Do odbioru sygnału telewizji naziemnej jest potrzebny lub
Podczas przechodzenia na nadawanie sygnału cyfrowego programy telewizyjne będą nadawane jednocześnie w sposób

Temat 10. Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW UKE

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW UKE

Przeniesienie numeru przy zmianie dostawcy usług

O czym jeszcze powinniście 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, lub
- 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,
 - abonent usługi przedpłaconej (tzw. pre-paid) świadczonej w ruchomej publicznej sieci telefonicznej wyraził we wniosku 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 (godziny połączenia zgodny z omówieniem 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 www.uke.gov.pl www.uke.gov.pl

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

Prawo telekomunikacyjne w Polsce zawarte jest w ustawie z dnia 16 lipca 2004 r. W 2009 r. weszło w życie rozporządzenie regulujące procedurę przeniesienia 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)

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW UKE

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW UKE

PRZENOŚNOŚĆ NUMERÓW UKE

Zasady przenoszenia 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. Przeciwnie, czas możesz wykorzystać dla swoich przyjemności!

Udziel 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 www.uke.gov.pl www.uke.gov.pl

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,
- 14 dni roboczych, jeżeli przyszedł abonent składa wniosek w inny sposób.

źródło: <http://www.uke.gov.pl>

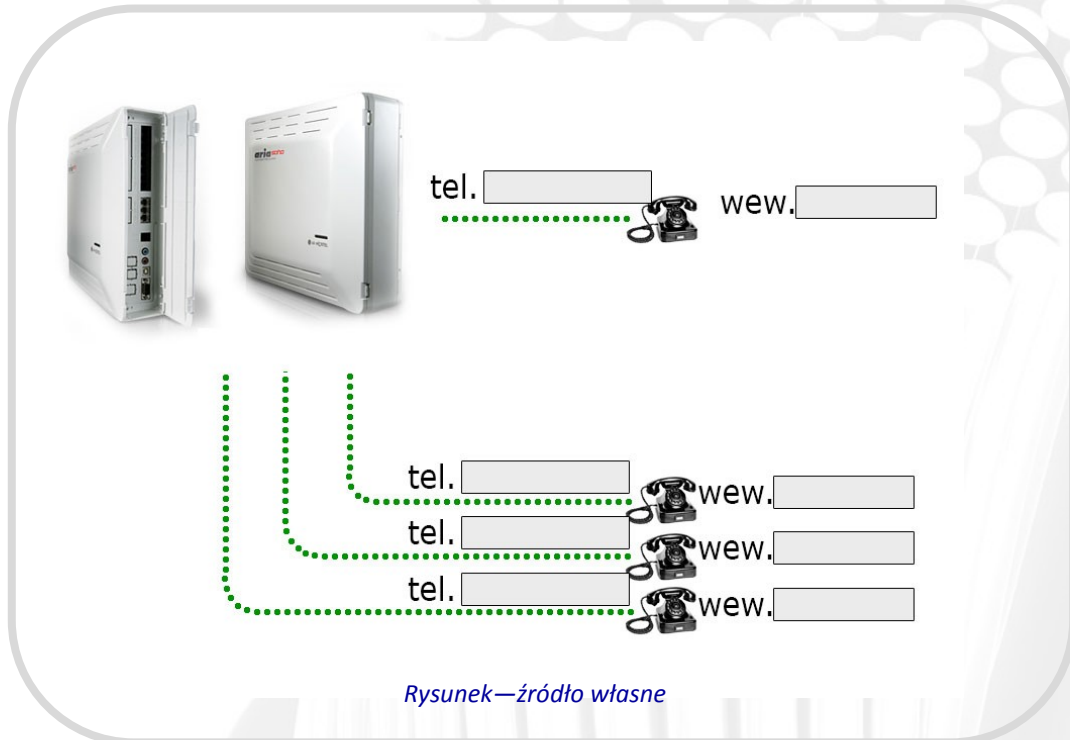
Funkcja centrali telefonicznej

Prosta centrala telefoniczna rozdziela połączenia pomiędzy poszczególnymi odbiorcami.

Mini centrala telefoniczna—tani telefon dla domu

Podział numerów przez centrale telefoniczną

Wypełnij numerami telefonicznymi poniższy diagram i podporządkuj im numery wewnętrzne



Rysunek—źródło własne

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 w oparciu o technikę analogową

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 wiele 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 stały się szybsze 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 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 jednemu numerowi na telefonie jeden numer telefoniczny, np. po naciśnięciu na aparacie telefonicznym cyfry 2 telefon powinien zadzwonić do osoby z Twojej rodziny.

- () - 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

wybierając np. numer lokalny w Gliwicach 4420396 połączy nas z 0048 32 4420396

Poniżej napisz rozwiązanie zadania dla osoby z Twojej rodziny.

ĆWICZENIA

W ostatnim wierszu wpisz rozwiązanie 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> xxxxxxxxxxxx	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

Korzystając z dostępnych źródeł informacji uzupełnij tabelę podając przykładowy numer telefonu dla określonego połączenia.

Nazwa połączenia	Przykładowy numer
Połączenie krajowe do sieci stacjonarnych	32 4420396
Połączenie krajowe do sieci komórkowych	
Połączenia do sieci inteligentnej	
Połączenia z numerami specjalnymi	
Połączenia z numerami skróconymi	
Połączenia międzynarodowe do sieci stacjonarnej	
Połączenia międzynarodowe do wszystkich sieci	

Mini centrala telefoniczna – tani telefon dla domu

Wniosek o przeniesienie numeru

Poniżej zamieszczono 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"/>
	Imie 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
rzenie
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 przysługuję 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 type="text"/>
-----------------	----------------------

Wniosek
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"/>
------------------	----------------------	-----------------	-------------------------------------

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 faxów 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: wideo i audio, wsparte wielojęzycznym czatem, czyli wideokonferencje,
- narzędzie umożliwiające utworzenie profesjonalnego, telefonicznego systemu obsługi biura, czyli wirtualnacentralka telefoniczna.

Schemat centrali telefonicznej HaloNet



Temat 12. Próbujemy swoich sił - sterujemy komputerem

Przyporządkuj numer z tabeli z pozycji sieci krajowe stacjonarne do dialplanu, który za nas będzie wybierał numer kierunkowy miasta. Efekt końcowy zadania ma doprowadzić do naciśnięcia na klawiaturze telefonu numeru 4420396 i wykonania połączenia na numer telefonu 32 4420396. Zadanie można przećwiczyć na stronie internetowej <http://ui.linksys.com/files/WRP400/>

Setup



Ostatnia zakładka voice



Admin (prawy dolny róg)

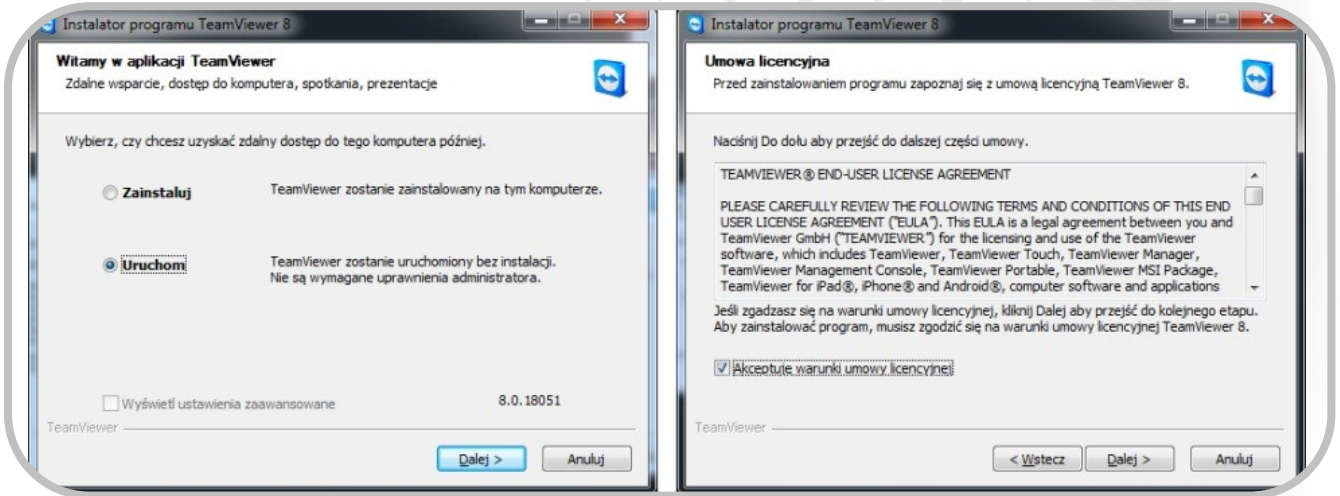


Po wejściu w admin, następnie user 1 na samym dole strony, w oknie dialplan, jest miejsce na przetrenowanie naszych umiejętności

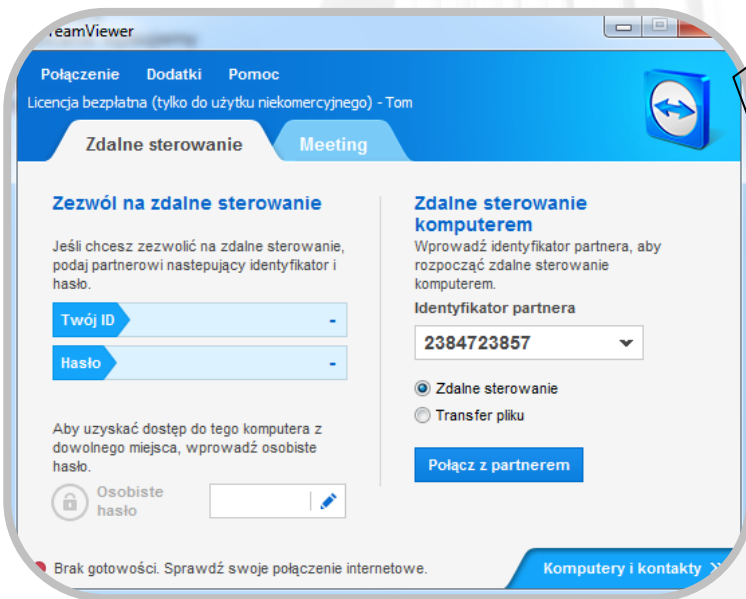
The screenshot shows the 'Dial Plan' configuration page in the admin interface. The page title is 'Dial Plan'. There are three main fields: 'Dial Plan:' with a text input containing the regex pattern `(*xx|[3469]11|0|00|[2-9]xxxxxx|1xxx[2-9]xxxxxxS0)xxxxxx`, 'Enable IP Dialing:' with a dropdown menu set to 'no', and 'Emergency Number:' with an empty text input field.

Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem

Za pomocą darmowego programu do zdalnego sterowania TeamViewer, skonfiguruj bramkę VoIP komputera odległego od siebie.
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 chcąca nawiązać z Tobą połączenie, widoczne będzie na ekranie indywidualnie dla każdego użytkownika. Po poprawnej autoryzacji nastąpi przejęcie kontroli nad pulpitem klienta.



W Przeglądarce internetowej wpisz adres

- 192.168.15.1
- w oknie logowanie wpisz
- Login:admin
- Hasło:admin

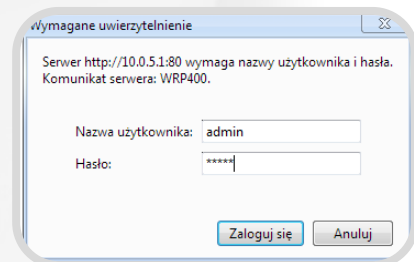


Foto-źródło: en.wikipedia.org/wiki/TeamViewer

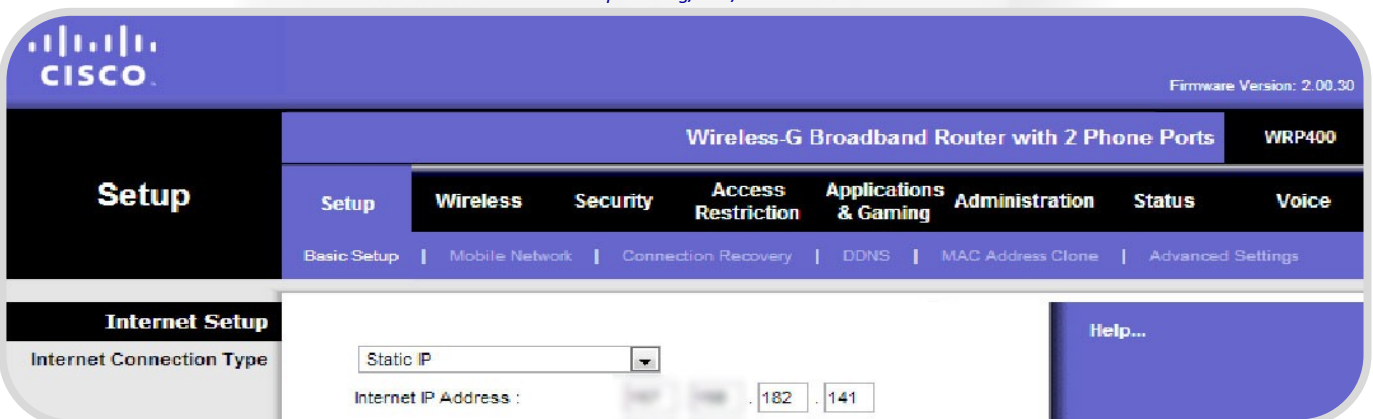


Foto-źródło: www.cisco.com

Próbujemy swoich sił – sterujemy komputerem

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

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

Uzupełnij poniższe zdanie:

Aplikacja TeamViewer QuickSupport jest przeznaczona do telefonów i tabletów marki z oryginalnym oprogramowaniem sprzętowym i systemem operacyjnym w wersji lub nowszej.

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

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

Temat 13. Sterowanie podczerwienią - budowa i zastosowanie diody

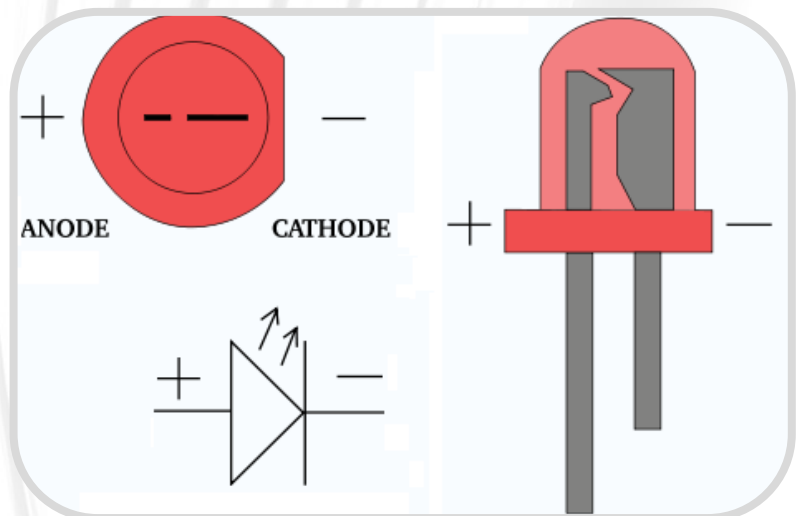
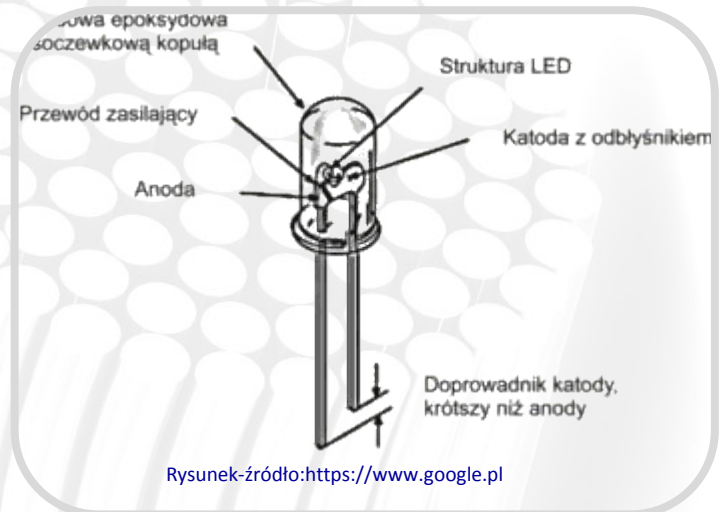
Dioda półprzewodnikowa

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 ...

za pomocą telefonu komórkowego można sprawdzić czy dioda IR działa? Pomyśl jak to zrobić!

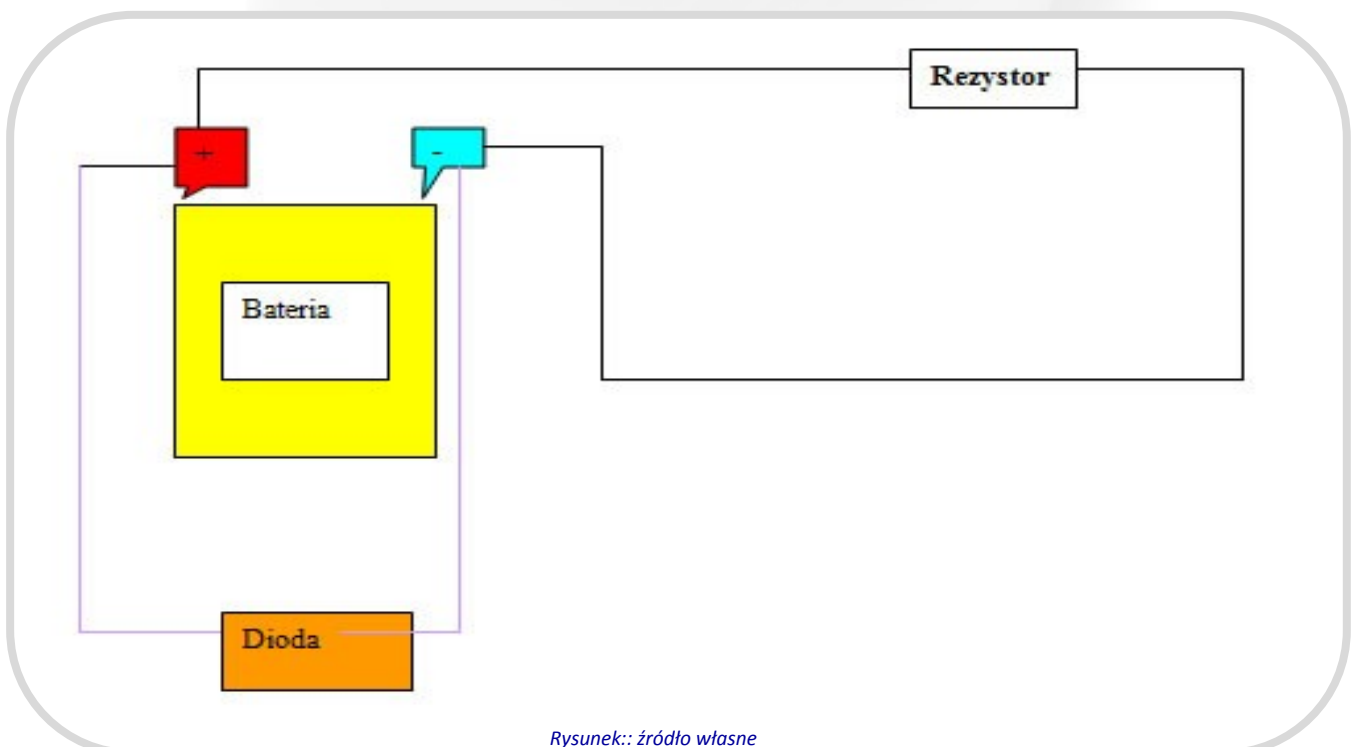


Rysunek-źródło: <http://doktertech.blogspot.com/2010/12/dioda.html>

IREd = InfraRed Emitting Diode
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.



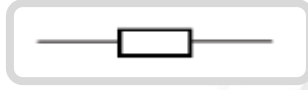
Rysunek:: źródło własne

Temat 14. 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 elektronicznym.

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

Symbol graficzny rezystora



Przykład zastosowania rezystora w połączeniu szeregowym

i

równoległym

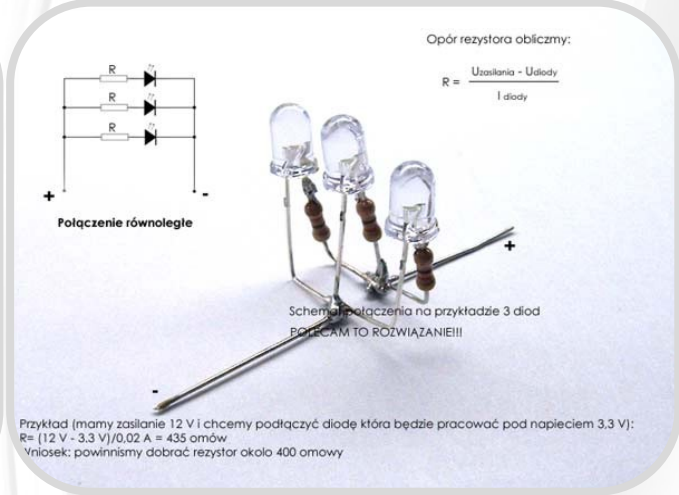
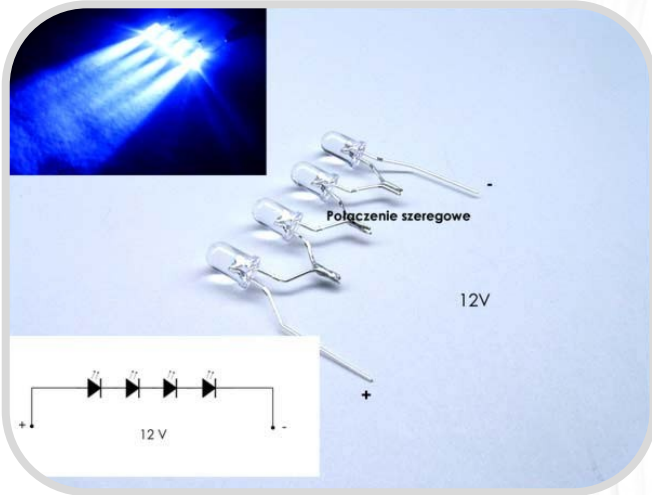
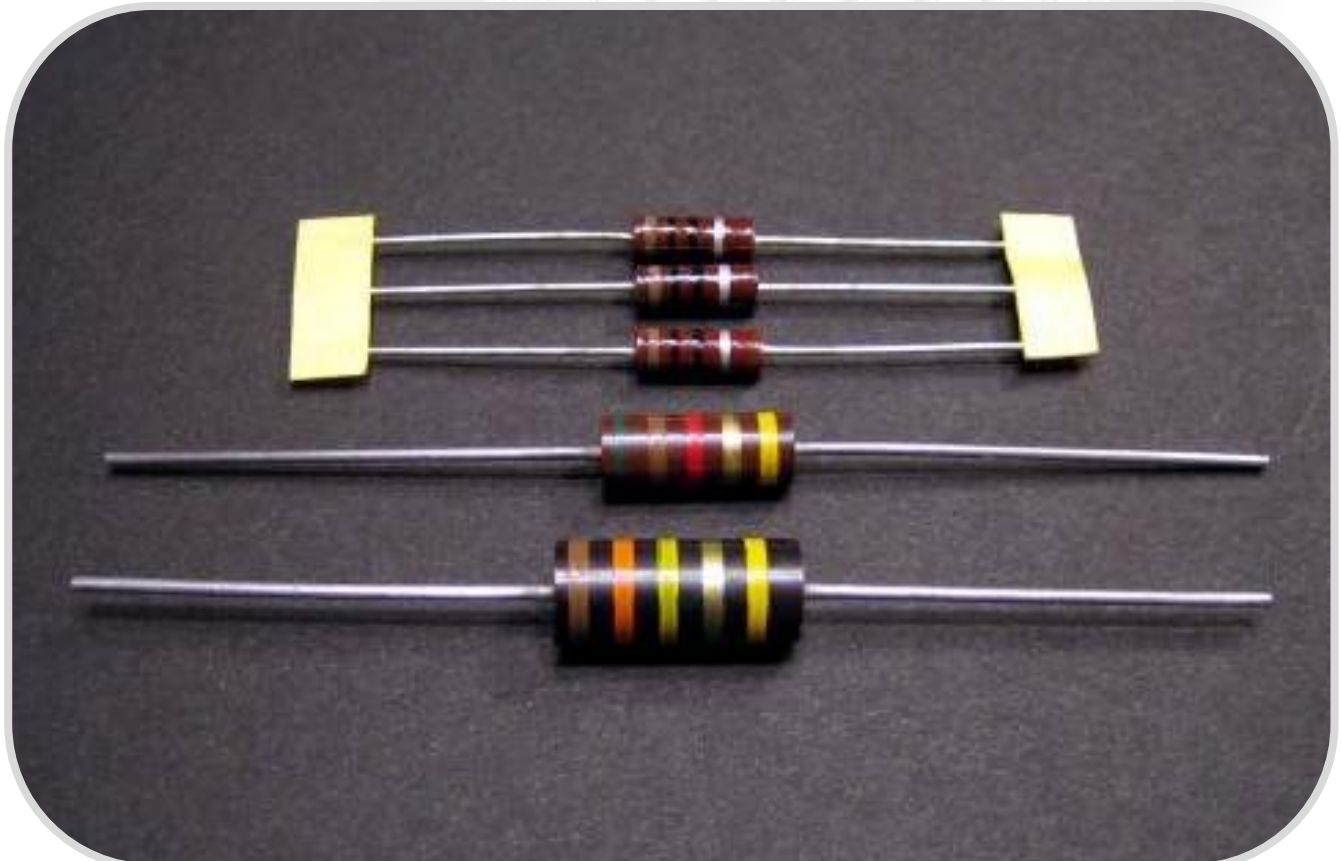


Foto-źródło: http://neonarium.w.interia.pl/poradnik/text_2.htm

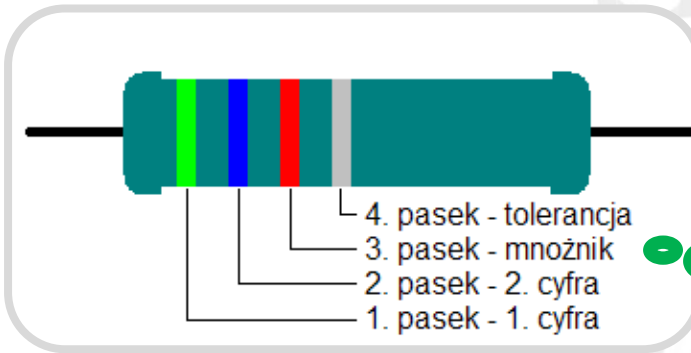
Rezystancję w oporniku można odczytać z pasków, które umieszczone są na samym rezystorze.



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

Części i podzespoły wskaźnika - rezystor

Ćwiczenie



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

.....

Czy wiesz, że
 firma ROHM wyprodukowała najmniejszy na świecie rezystor 03015.

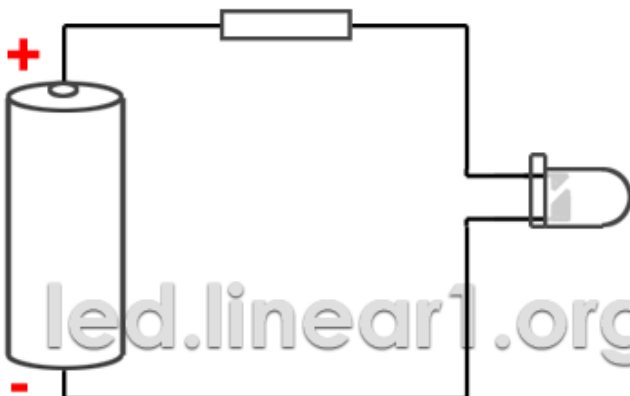
	1 pasek	2 pasek	3 pasek	Mnożnik	Tolerancja
Czarny	0	0	0	1 W	
Brazowy	1	1	1	10 W	+/- 1%
Czerwony	2	2	2	100	+/-
Pomarańczowy	3	3	3	1 KW	
Złoty	4	4	4	10 KW	
Zielony	5	5	5	100 KW	+/- 0,5%
Niebieski	6	6	6	1 MW	+/- 0,25%
Fioletowy	7	7	7	10 MW	+/- 0,10%
Szary	8	8	8		+/- 0,05%
Biały	9	9	9		
Złoty				0,1 W	+/-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

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

LED calculator: current limiting resistor value

Source voltage
 diode forward voltage
 diode forward current (mA)

Find R



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

Dioda - 1,5V

Źródło prądu 3V

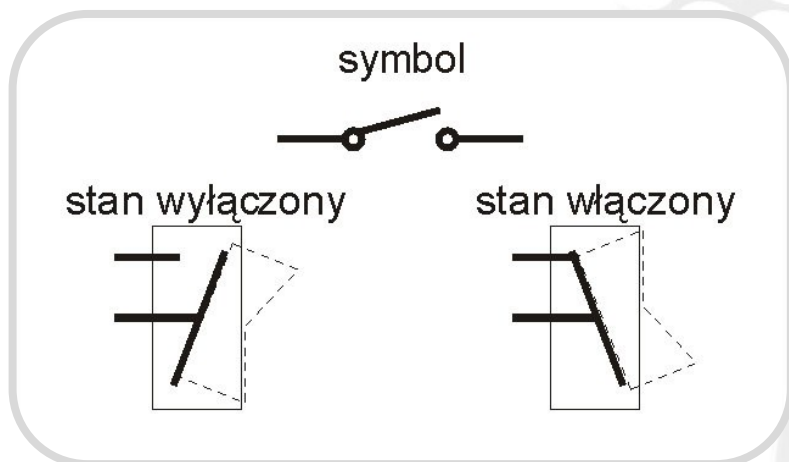
Rezystor - ?

Pomoc w rozwiązaniu zadania można znaleźć na stronie internetowej

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

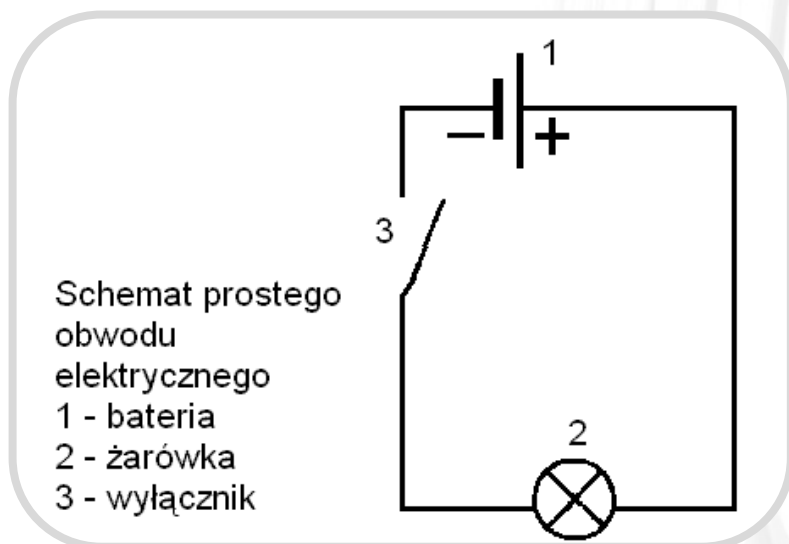
Temat 15. Części i podzespoły wskaźnika – włącznik/wyłącznik

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



Ćwiczenie

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



Rysunek—źródło: <http://fizyka.biz/>

Temat 16. Interaktywna tablica multimedialna

Projekt wykonania wskaźnika – rysunek techniczny, szkic

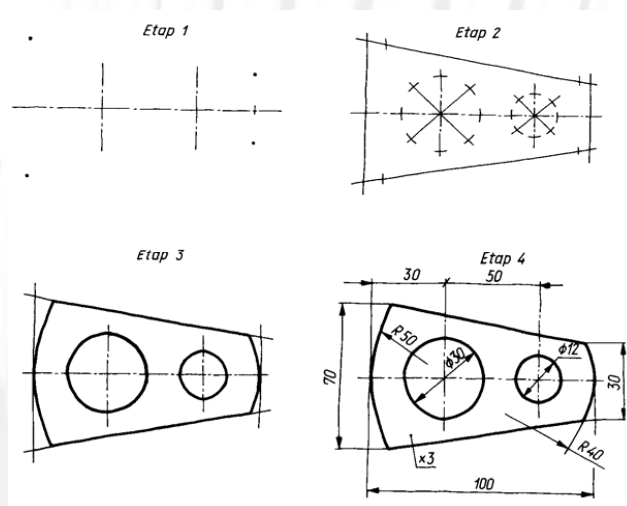
Szkic – jest przedstawieniem przedmiotu, wykonanym odręcznie i stanowiącym podstawę do wykonania rysunku technicznego.

Ten rodzaj rysunku wykonuje się 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 na rysunku poniżej),
- opisanie i sprawdzenie wykonanego szkicu.



Ćwiczenie

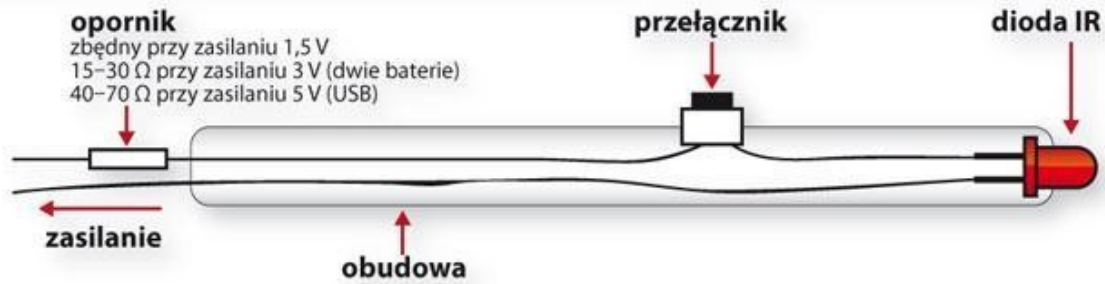
Wykonaj szkic wskaźnika z diodą IR, który wykonywać będziesz na następnej lekcji.

Pamiętaj, że jego elementami składowymi są:

- 1-2 baterie AA,
- rezystor,
- dioda IR,
- włącznik,
- obudowa np. ze zużytego markera.

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

Temat 16. Interaktywna tablica multimedialna Wykonanie wskaźnika



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

WYKAZ POTRZEBNYCH MATERIAŁÓW WRAZ Z 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. Bluetooth - 2 zł
6. Przewód - 0,20 zł
7. Lutownica - 30 zł
8. 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. przyłutowanie 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

Więcej informacji znajdziesz na stronach :

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

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

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:

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



KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI

1. Połącz kontroler Willmote z komputerem przez bluetooth.
2. Uruchom program.
3. Skalibruj obraz za 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 efektów pracy

Zadanie

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.