

資訊網路基礎 與災防資訊網介紹

105/6/14

課程大綱

- 第1部份-資訊網路基礎(80分鐘)
 - 網路基礎概念介紹
 - 實作1-網路指令使用
 - 實作2-FTP網站架站及使用
- 第2部份-災防資訊網及災防APP使用(80分鐘)
 - 災防資訊網(縣府、鄉市公所)
 - 實作3-災防資訊網站使用
 - 災防APP使用介紹
 - 實作4-災防APP安裝及使用
 - Liferay網站架設簡介(此部份將視時間而定)
 - 實作5-Liferay網站架設實務(此部份將視時間而定)

第1部份－資訊網路基礎 (80分鐘)

1-1.網路的架構

- **網路**是將一群電腦透過有線或無線傳輸媒體互相連接起來
- **網際網路 (Internet)** 是將各種不同網路串接起來，藉由某些電腦提供服務，讓大家可以分享資訊
- 網際網路服務提供者 (Internet Service Providers, **ISP**) 可提供網路的串接，臺灣的業者有中華電信(Hinet)、遠傳電信(Seednet)等公司

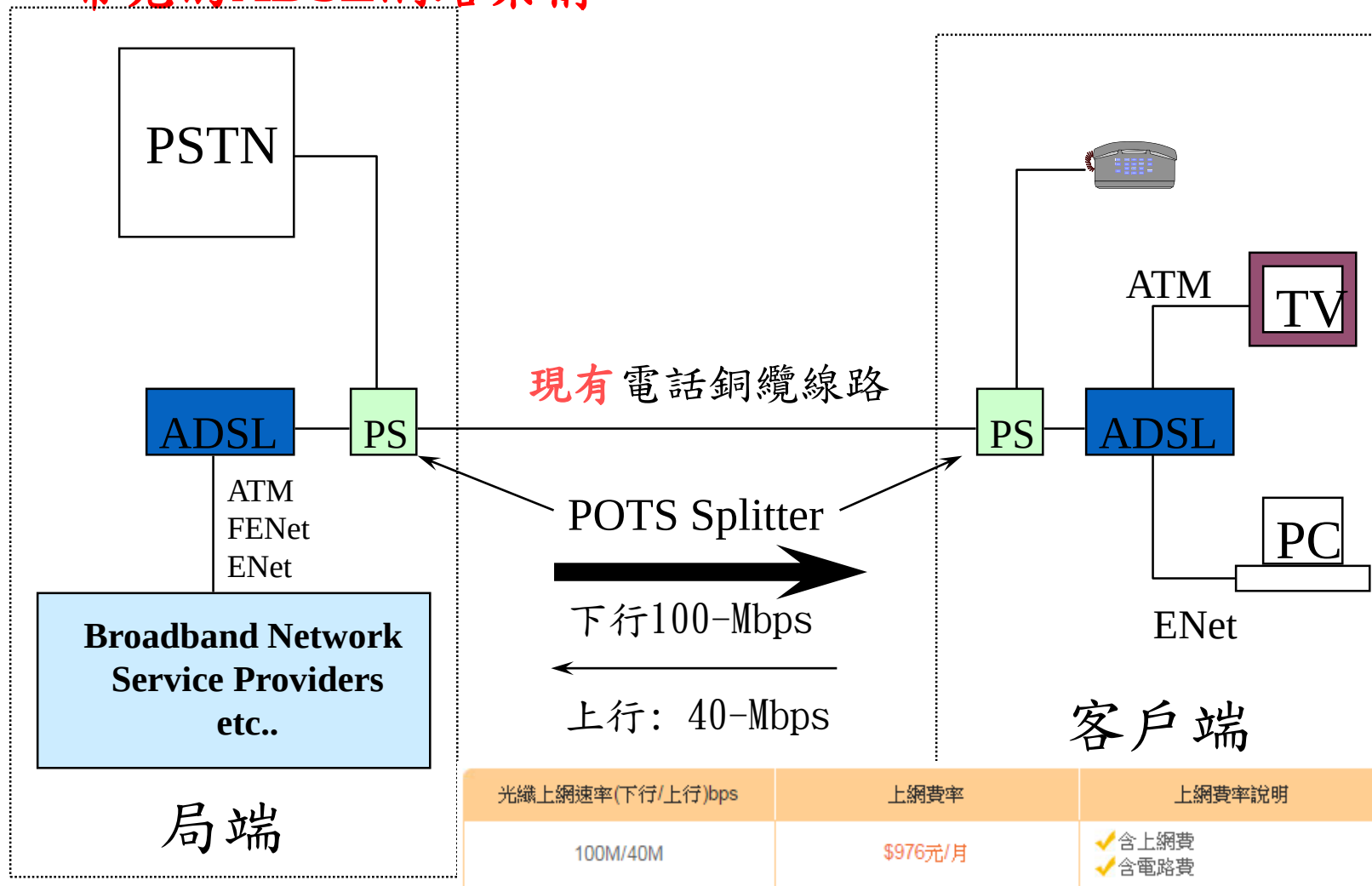


1-2. 台灣的網路發展

- 1990 年教育部建置臺灣學術網路 TANet，支援學校及研究機構間的教學研究，開啟了臺灣網際網路的時代
- 1991 年 TANet 以 64 Kbps 數據專線連接美國，開啟了國際連網
- 1994 年中華電信成立 HiNet，使台灣網際網路蓬勃發展

1-3.網際網路的架構

• 常見的ADSL網路架構



1-4.連結網路的硬體設備

- **網路卡**

常內建在主機板上，有 100M 和 1G bps 兩種傳輸速率

- **數據機 (Modem)**

使用電話線做為上網的媒介時，如 ADSL 可將類比訊號轉換成數位訊號



- **交換器 (Switch) 或 集線器 (Hub)**

將網路線集中在一起的設備，交換器可以將任一台電腦的訊息，傳送到**指定**的電腦；集線器會將訊息廣播給**所有**電腦



- **路由器 (Router)**

連接各種不同的網路，並提供傳輸的路徑



1-5.網路的傳輸媒介

- **雙絞線** (Twisted-Pair Wires)

最常見的網路線材，Cat 5e 傳輸速率最高 100 Mbps，Cat 6 可達 1 Gbps



- **光纖** (Fiber)

運用光學原理傳遞訊息，**傳輸距離長，頻寬較大**

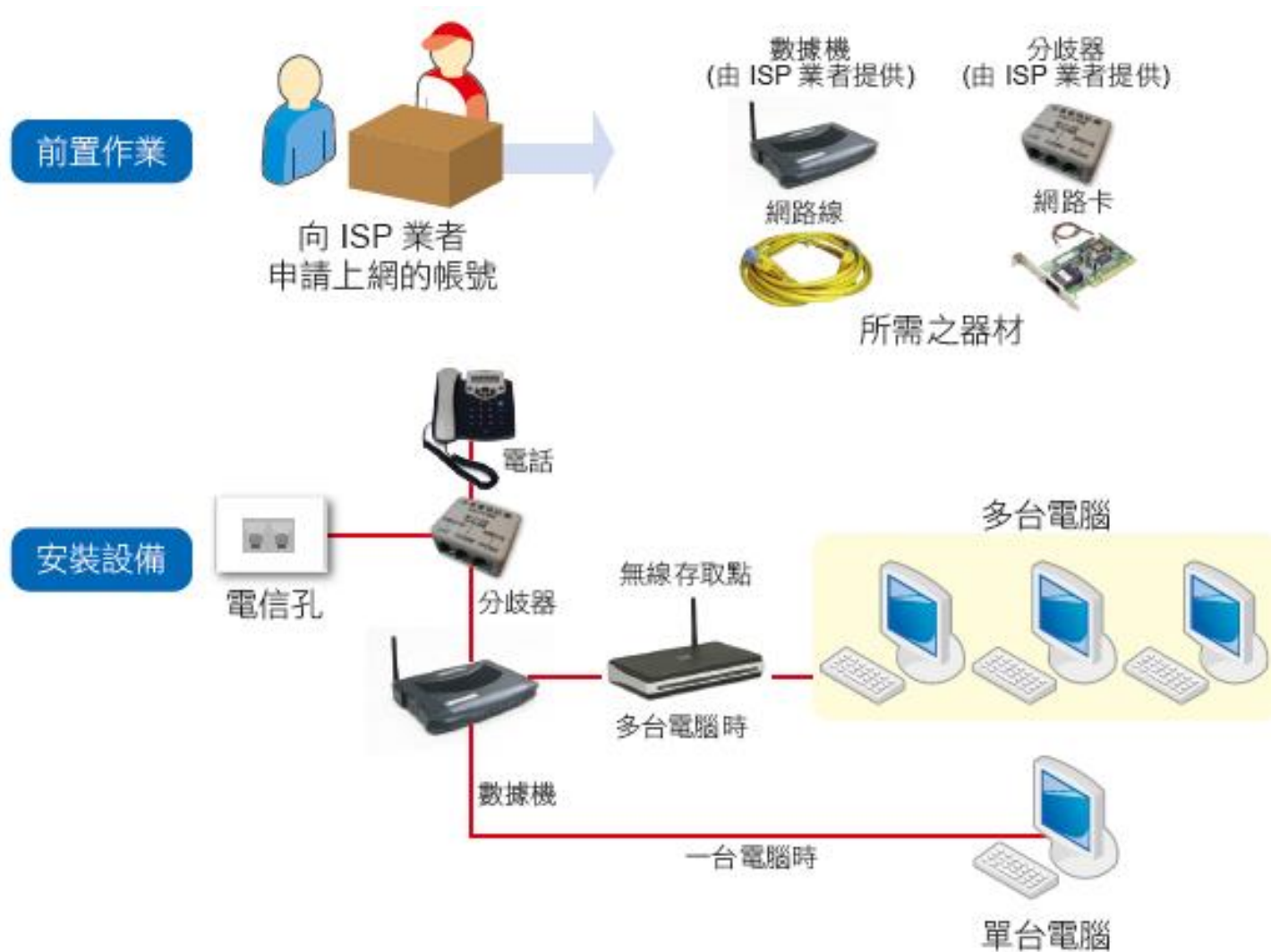


- **同軸電纜**

常使用於**有線電視**系統提供的上網方案



1-6. 有線網路-使用 ADSL 連接網際網路



1-7. 無線網路

- 是以無線電波或光波取代網路線，進行網路資訊存取的網路架構
 - 無線個人網路 (WPAN)：是在小範圍內相互連接數個裝置所形成的無線網路，通常是個人可及的範圍內。例如藍牙、紅外線及ZigBee等。
 - 無線區域網路 (WLAN)：類似其他無線裝置，利用無線電而非電纜在同一個網路上傳送資料，是IEEE 802.11系列標準。如Wi-Fi。
 - 行動網路 (Mobile Network)：涵蓋範圍廣，可支援快速移動，如GSM、3G、4G等。

1-8. 無線區域網路

- 利用無線電波頻段的電磁波，作為網路存取的媒介
- **2.4 GHz** 是各國共同開放的頻段，無線區域網路、藍牙等均利用 **2.4 GHz** 頻段進行通訊
- 需配合**無線存取點** (Access Point, **AP**) 與網路連接
- 為了讓各家設備能連接上無線網路，IEEE 制定了編號 **802.11** 的標準



無線存取點

1-9.行動網路

- 涵蓋範圍廣，可支援**快速移動**
- 行動上網的技術一般可分為：
 - 全球行動通訊系統 **GSM**
(Global System for Mobile Communications)
 - **GPRS** (General Packet Radio Services)
 - **3G** (Third Generation) 與 **3.5 G** 行動通訊
 - 4G

1-10.網路的基本名詞

- MAC Address

- 每個網路設備在出廠時，都會有一個獨一無二的網卡位址



- IP 位址

- **IP** 就是電腦的地址
- IP 位址一定要經過合法申請，或由管理的單位配發

140.115.1.254 (教育部配發中央大學)

1-11.IP類型(1)

- **固定 IP**

每次連接網路時，都使用同一組固定的 IP

- **動態 IP**

每次連接網路時，都使用不固定的 IP

- **DHCP**(Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP 伺服器會派送一組暫時性的 IP，讓電腦自動取得並使用，直到 IP 的租約到期，才將該 IP 收回



1-11.IP類型(2)

- **實體 IP**

透過實體 IP 可以辨識網路上電腦的位置，例如找到 IP 是 140.111.34.147 的主機，就可以找到教育部的網站。

- **虛擬 IP**

虛擬 IP 的封包是不能對外散播的，也不能透過網際網路轉送，**只限於內部網路使用**

Class	IP 位址範圍	IP 位址數量
A	10.0.0.0 ~ 10.255.255.255	1 組 Class A
B	172.16.0.0 ~ 172.31.255.255	16 組 Class B
C	192.168.0.0 ~ 192.168.255.255	256 組 Class C

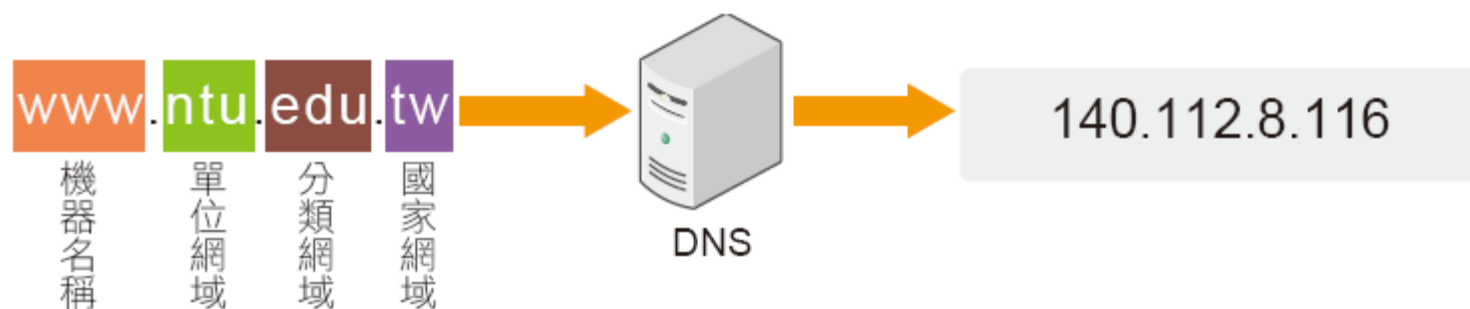
1-12.通訊埠

- 是主機的窗口，提供各種網路服務
- 性質就像郵局的服務窗口，每個都有主要負責的業務。
- 每種網路服務的功能不同，因此必須將不同的封包送給不同的 Port

Port	服務名稱	服務內容	Port	服務名稱	服務內容
21	FTP	檔案傳輸服務	53	DNS	網域名稱服務
23	Telnet	遠端連線服務	80	WWW	全球資訊網服務
25	SMTP	簡單郵件傳遞服務	110	POP3	郵件收信服務

1-13.網域名稱伺服器 DNS(1)

- 將網址轉換成 IP 位址的伺服器
- DNS 的架構及轉換



- 國家網域名稱

名稱	國家	名稱	國家	名稱	國家	名稱	國家
tw	台灣	cn	中國	jp	日本	sg	新加坡
hk	香港	kr	韓國	au	澳洲	ca	加拿大
uk	英國	fr	法國	it	義大利	de	德國

1-13.網域名稱伺服器 DNS(2)

- 分類網域名稱

名稱	分類	名稱	分類	名稱	分類
edu	教育機構	gov	政府機關	net	網域機構
com	商業組織	org	法人組織	mil	軍方單位

- 機器名稱

- ✓ 就是伺服器的名稱

- ✓ 例如：

www	全球資訊網	bbs	電子佈告欄
ftp	檔案傳輸	mail	電子郵件

操作1-網路指令使用

- 網路指令練習(10分鐘)

(請先開啟”命令提示字元”工具)

1. ipconfig (查自己電腦的ip)

>ipconfig

2. ping (診斷網路問題)

> ping 127.0.0.1 (測試本機的TCP/IP是否正常)

> ping 本機IP位址 (看網路卡是否正常)

> ping 預設閘道IP (若成功表對外連線路由正常)

> ping www.ncu.edu.tw (若有回應表示DNS設定無誤)

3. tracert (找出至目的主機所經過的路由器)

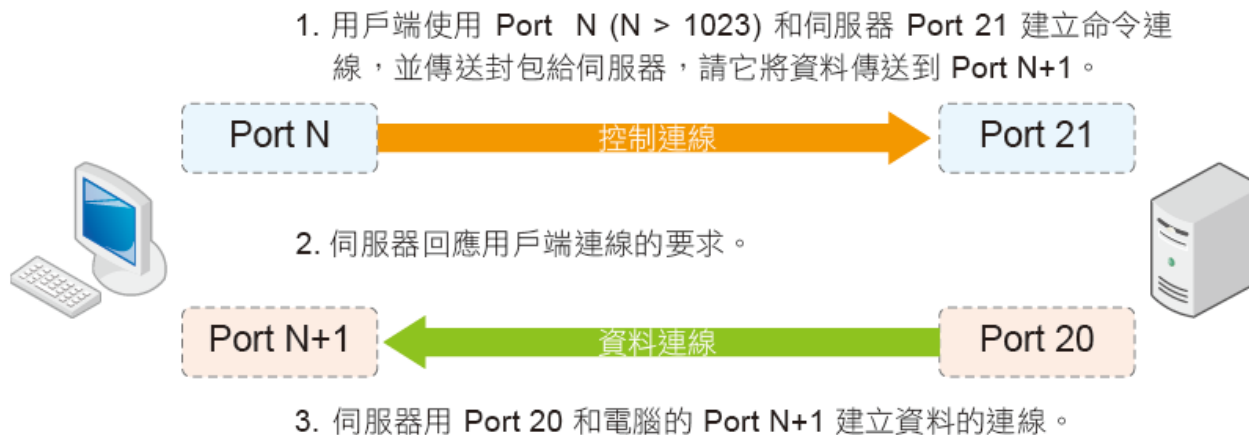
> tracert www.ncu.edu.tw (中央大學)

4. nslookup (使用DNS伺服器查詢網址)

> nslookup www.yahoo.com.tw

1-14. 常見之網際網路服務

- Email (電子郵件): 如Google Gmail
- WWW (全球資訊網): 如www.ncu.edu.tw (中央大學)
- FTP (檔案傳輸)
 - 是一種**檔案傳輸**的通訊協定
 - 目的是讓使用者可以和遠端電腦的檔案與目錄進行傳輸
 - 是一種**主從式**的網路架構
 - **伺服器軟體**
filezilla 、 MS 的 IIS 、 Serv-U, WU FTP 等架站軟體



1-15. 電腦病毒

1. 開機型病毒 (Boot-type Virus)

- 感染硬碟的開機區，電腦一開機，病毒便會被載入記憶體，伺機感染其他檔案。

2. 檔案型病毒 (File-type Virus)

- 感染可執行檔，當這些檔案被執行時，病毒就會跟著被執行

3. 複合型病毒 (Multi-partite Virus)

- 兼具開機型與檔案型病毒的特性，如Hammer、Flip病毒

4. 千面人病毒 (Polymorphic / Mutation Virus)

- 每次都會以不同的病毒碼傳染出去，例如 Whale, Flip 病毒。

5. 網頁型病毒

- 只要使用者瀏覽含有網頁型病毒的網頁，就可能受到感染。
- 前面幾類病毒都有固定的宿主，此類型病毒則是寄生於網際網路上，防範更為困難。

1-16.駭客

- 起初是指一群熱衷寫程式的人，藉由撰寫自由軟體，促進資訊交流與分享
- 現在則帶有負面的意涵，是指一群未經許可，透過網路擅入電腦系統的人
- 入侵方式
 - －經過正常管道(如網路芳鄰或 P2P 的分享目錄等)
 - －利用系統漏洞(應隨時修補漏洞或更新Service Pack)
 - －木馬程式 (Trojan)(會隱藏在合法程式內)

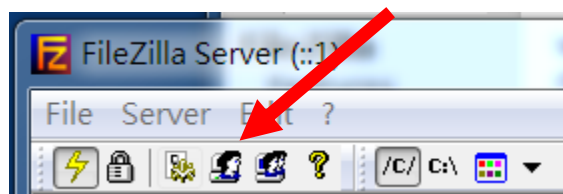
1-17.網路安全防護

- 防毒軟體
- 防火牆
- 資料備份
- 無線網路的安全

操作2- FTP網站架設及使用

- 使用Filezilla

- 到<https://filezilla-project.org/> 下載
- 安裝FileZilla Server
- 啟動FileZilla Server Interface (管理程式)
- 新增使用者



- 請新增1個帳號 test ,密碼 1234, shared folders(存取資料夾):請指定如c:\ftpdata
- 檢查防火牆設定。
- 使用瀏覽器<ftp://127.0.0.1> 連線測試
- 請伙伴測試。

第2部份－
災防資訊網及災防APP使用
(80分鐘)

2-1.縣府深耕專區使用(1)

- 首先進入澎湖縣政府消防局網站(<http://www.phfd.gov.tw/>)

The screenshot shows the official website of the Penghu County Fire Bureau. The header features a banner with firefighters and the text '澎湖縣政府消防局 Fire Bureau, Penghu County Government'. Below the banner is a search bar and a navigation menu. A central table lists recent news items. On the left, a sidebar menu is visible, with a red dashed box highlighting the '深耕專區' (Deepening Special Zone) link. A green arrow points from this link to a green box containing the text '災害防救辦公室 深耕專區'. Other elements include a '便民服務' (Convenient Service) section, a '消防榮譽榜' (Fire Department Honor Roll), and a '關於本局' (About This Bureau) section. A '推薦連結' (Recommended Links) section at the bottom right includes links to '液化石油器 定型化契約' and 'facebook'.

澎湖縣政府消防局
Fire Bureau, Penghu County Government

全文檢索 SEARCH
請輸入關鍵字

全。食安法明定三級品管制度，不良產品不會販售。衛生局

消防新聞 最新消息 招標訊息 表單下載

新聞標題	日期	點閱
防範祝融有保障，虎井消防分隊額請鄉親踴躍安裝「住警器」	2016-05-14	32
消防局召開廉政會報第8次會議，期勉同仁清廉自持，以廉潔為榮，...	2016-05-13	18
救難急先鋒、維護海洋環境不落人後，「澎湖縣救難協會」年度複...	2016-05-12	52
澎南消防分隊「嵵裡國小沙灘運動會」加強防溺宣導	2016-05-10	49
消防局白沙分隊至赤崁國小實施CPR宣導。	2016-05-10	66

>>更多相關訊息

便民服務

- 申辦服務
- 液化石油氣供氣契約
- 問卷調查
- 首長信箱
- 討論區
- 公告

消防榮譽榜

- 廉能楷模
- 義消楷模
- 消防楷模
- 好人好事表揚

關於本局

- 本局沿革
- 局長介紹
- 組織架構
- 單位業務執掌
- 消防據點
- 重要建設成果

推薦連結

- 消防安全檢查重大不合格場所一覽表
- 液化石油器定型化契約
- 澎湖縣政府消防局 facebook
- 民眾公文查詢系統

災害防救辦公室
深耕專區

2-1.縣府深耕專區使用(2)

• 深耕專區

網站地圖 English 澎湖縣政府 服務信箱 雙語詞彙 RSS 民政處

澎湖縣政府消防局
Fire Bureau, Penghu County Government

馬防消防局消防週刊

全文檢索 SEARCH
請輸入關鍵字 搜尋

目前位置：首頁 > 深耕專區

深耕專區

防救災計畫 防救災圖資 避難收容場所 教育訓練 颱風災情分析研判

標題	發布單位	發布日期	點閱率
鄉(市)應變中心作業手冊	災害搶救科	2013-04-11	198
鄉(市)各類災害防救標準作業程序	災害搶救科	2013-04-11	160

- 防救災計畫
- 防救災圖資
- 避難收容場所
- 教育訓練
- 颱風災情分析研判

頁 | 印 | 回上方 | 回上頁

2-2.縣府-村里簡易防災地圖

- 村里簡易防災地圖使用

The screenshot displays the official website of the Penghu County Government. At the top, there is a navigation bar with links for '網站地圖' (Site Map), 'English', '澎湖縣政府' (Penghu County Government), '服務信箱' (Service Mailbox), '雙語詞彙' (Bilingual Vocabulary), 'RSS', and '民政處' (Civil Affairs Bureau). The main header features a banner for the '澎湖縣政府消防局' (Penghu County Government Fire Bureau) with the text 'Fire Bureau, Penghu County Government' and '馬場清南政府消防局'.

A green callout box with a white arrow points to the '六鄉(市)96村里簡易防災地圖' (Simple Disaster Map for 96 Villages (City) in Six Townships) link in the main navigation area. Below this, a red dashed box highlights the '馬公市' (Magong City) tab, which is selected. Under the '馬公市' tab, four maps are displayed in a 2x2 grid:

- 馬公市東文里 (Magong City Dongwen Village)
- 馬公市山水里 (Magong City Shanshui Village)
- 馬公市中央里 (Magong City Zhongyang Village)
- 馬公市井垵里 (Magong City Jingzhan Village)

On the left side of the website, there is a '全文檢索' (Full Text Search) section with a search bar and a '搜尋' (Search) button. Below the search bar is a list of links, including '關於本局' (About this Bureau), '公布欄' (Notice Board), '法規' (Regulations), '業務專區' (Business Special Area), '便民服務' (Convenient Service), '下載專區' (Download Special Area), '政府資訊公開' (Government Information Open), '消防榮譽榜' (Fire Protection Honor Roll), '相關連結' (Related Links), '分類檢索' (Classification Search), '政風信箱' (Government Wind Mailbox), '機關行事曆' (Government Calendar), '消防單位通訊' (Fire Protection Unit Communication), '災害防救辦公室' (Disaster Prevention and Relief Office), '村里簡易防災地圖' (Simple Disaster Map for Villages), '員工專區' (Staff Special Area), and '深耕' (Deep Cultivation). A green callout box with a white arrow points to the '村里簡易防災地圖' link in this list.

2-3.縣府-災害防救辦公室網站

- 災害防救辦公室網站使用



澎湖縣災害防救辦公室
Disasters Prevention and Protection Office

參訪人數: 166578人
今天是: 2016-05-17 星期二

Last News 澎湖災防網最新消息

發表日	標題	發表單位	點閱率
2015-10-29	登革熱與禽流感生物病原災害防治...詳全文	救災救護指揮中心	149
2015-10-22	馬公市避難收容場所開設與災民收容...詳全文	救災救護指揮中心	158
2015-10-14	本縣「104年第3季災害防救工作...詳全文	救災救護指揮中心	159
2015-10-14	中央災害應變中心前進協調所作業規...詳全文	災害搶救科	167

澎湖縣政府
Penghu County Government

2-4.六鄉(市)防救災專區操作(1)

• A.馬公市公所

— 進入馬公市公所網站(<http://www.mkcity.gov.tw/>)

The screenshot displays the official website of the Magong City Office, Penghu County. The header features the city's logo and name in both Chinese and English, along with navigation links for a network map, bilingual dictionary, English version, and mobile version. The main banner image shows a beach scene with people swimming. Below the banner, there are several featured sections: a large 'Disaster Prevention and Relief Special Zone' (防救災專區) banner with a fire truck, a 'Mayor's Special Zone' (首長專區) featuring a portrait of the mayor and a list of services, and a 'Disaster Prevention and Relief Special Zone' (防救災專區) highlighted with a red dashed box and a red arrow. The bottom navigation bar includes links for city introduction, local culture, tourism and industry, information disclosure, interactive zone, and public service. A sidebar on the left contains links for citizen representation, city tourism guide, related links, and information disclosure. The main content area shows a list of recent news items with dates.

澎湖縣馬公市公所
Magong City Office, Penghu County

網路地圖 | 雙語詞彙 | ENGLISH | 手機版

防救災專區

馬公市105年模範母親表揚大會
推動優質親職教育 擴大安親托育 提昇服務品質
美麗校園變變變-馬市幼東衛分班
防救災專區

首長專區
- 認識市長
- 市長信箱
- 施政目標
- 施政成果

防救災專區

公所介紹 媽宮風華 觀光及產業文化 資訊公開區 互動專區 公務專區

市民代表會
馬公市觀光導覽
相關連結
訊息公佈

最新消息 活動資訊 採購資訊 徵才資訊 MORE

- 馬公市105年模範母親代表表揚大會暨聯誼活動 2016-05-16
- 澎湖縣馬公市清潔隊隊員技工甄選要點 2016-05-12
- 馬公市公所慶祝105年母親節「母愛慈暉～暖暖心扉」模範母親表揚大會 2016-04-27
- 馬公市公所獎勵104學年度上學期低收入戶暨虎井、桶盤地區子女就學... 2016-04-27

影音專區

2-4.六鄉(市)防救災專區操作(2)

• 馬公市防救災專區

The screenshot shows the website interface for the Maohong City Disaster Prevention and Relief Special Zone. The top navigation bar includes links for '公所介紹', '媽宮風華', '觀光及產業文化', '資訊公開區', '互動專區', and '公務專區'. The left sidebar contains a '資訊公開' menu with options like '施政計畫', '業務統計', '預算及決算', '補助/捐助團體款項', '遊說資訊專區', and '防救災專區' (highlighted in red). Below the sidebar is a search section with '全文檢索' and '分類檢索' buttons, and a 'GO' button. The main content area features a breadcrumb trail: '首頁 > 資訊公開 > 防救災專區'. Below this is a search bar with fields for '關鍵字' and '日期', and buttons for '查詢' and '重設'. A list of resources is displayed, including '海嘯圖資', '淹水圖資', '地震-人員受傷圖資', '地震-建物損害圖資', '地震-震度模擬圖資', '山水里簡易疏散避難圖', '杜鵑颱風災後整建', '蘇迪勒颱風災後整建', '104年度救災訓練相關講習資料', and '光榮里簡易疏散避難圖'. A purple callout box with a large arrow points to the '山水里簡易疏散避難圖' entry, containing the text '馬公市33里簡易疏散避難圖及各類圖資'.

公所介紹 媽宮風華 觀光及產業文化 資訊公開區 互動專區 公務專區

資訊公開

- 施政計畫
- 業務統計
- 預算及決算
- 補助/捐助團體款項
- 遊說資訊專區
- 防救災專區

全文檢索 分類檢索 GO

首頁 > 資訊公開 > 防救災專區

防救災專區

關鍵字

日期 ~

查詢 重設

海嘯圖資	民政課	2015-12-09
淹水圖資	民政課	2015-12-09
地震-人員受傷圖資		5-12-09
地震-建物損害圖資		5-12-09
地震-震度模擬圖資		5-12-09
山水里簡易疏散避難圖		5-11-30
杜鵑颱風災後整建	民政課	2015-10-03
蘇迪勒颱風災後整建	民政課	2015-08-18
104年度救災訓練相關講習資料	民政課	2015-08-18
光榮里簡易疏散避難圖	民政課	2015-04-20

馬公市33里簡易疏散避難圖及各類圖資

2-4.六鄉(市)防救災專區操作(3)

- B.湖西鄉公所 <http://www.hs885.gov.tw/>
- C.白沙鄉公所 <http://www.baisha.gov.tw/>
- D.西嶼鄉公所 <http://www.shiyue.gov.tw/>
- E.望安鄉公所 <http://www.wangan.gov.tw/>
- F.七美鄉公所 <http://www.chimi.gov.tw/>

操作3-災防資訊網使用

- 縣府災防網站使用(5分鐘)
 - － 請使用瀏覽器連線至澎湖縣政府消防局網站
<http://www.phfd.gov.tw/>
 - － 瀏覽：深耕專區、災害防救辦公室、村里簡易防災地圖
- 各鄉市公所防救災專區網頁使用(5分鐘)
 - － 請使用瀏覽器連線至各所屬鄉市公所
 - － 瀏覽：防救災專區
 - － 各鄉市公所網站網址：
 - ✓ 馬公市 <http://www.mkcity.gov.tw/>
 - ✓ 湖西鄉 <http://www.hs885.gov.tw/>
 - ✓ 白沙鄉 <http://www.baisha.gov.tw/>
 - ✓ 西嶼鄉 <http://www.shiyue.gov.tw/>
 - ✓ 望安鄉 <http://www.wangan.gov.tw/>
 - ✓ 七美鄉 <http://www.chimi.gov.tw/>

2-5.六鄉(市)簡易疏散避難防災地圖App

• 澎湖縣疏散避難圖APP



2-6.六鄉(市)消防栓位置App操作

- 澎湖縣消防水源系統APP



實作4-災防APP使用

- APP安裝及使用

- 點選手機上的「Play商店」程式，進入下載App頁面
- 以「澎湖縣」搜尋，將出現下列APP



- 安裝「澎湖縣疏散避難圖」及「澎湖縣消防水源系統」兩個APP
- 使用這兩個APP。

註：若無Android手機學員，請以PC之瀏覽器連線至：

<https://play.google.com/> 並搜尋上述2個APP並閱讀使用說明。

2-7.Liferay網站架設(1)

- 為何要使用網站架設軟體（現成套件）：
 - － 要寫出一個良好的網站在有限時間（如1年內）以少數人力幾乎是不可能的。
- 常見的網站技術有PHP、ASP.net、JSP/Servlet及Ruby等。
- Liferay是一個非常成熟的套件
 - － 網址：<https://www.liferay.com/>

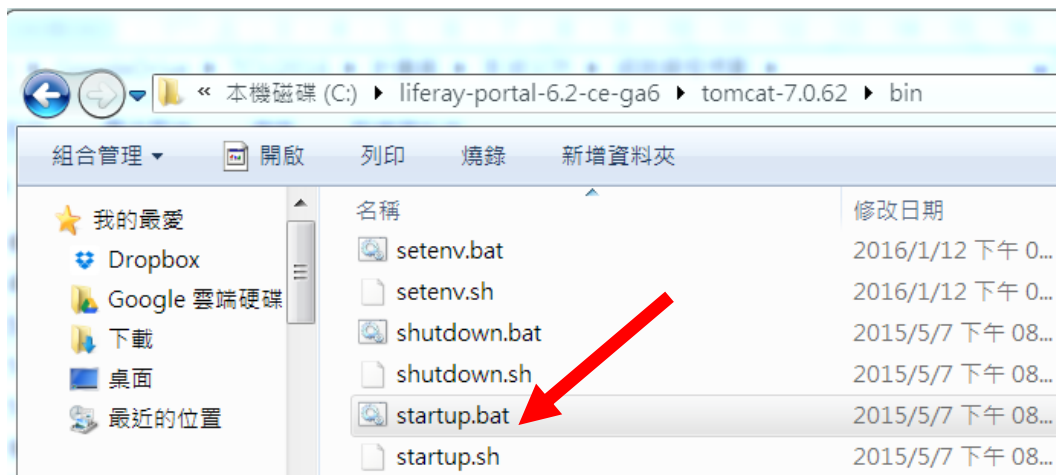
2-7.Liferay網站架設(2)

- Liferay基礎環境
 - 使用liferay-portal-tomcat-6.2-ce-ga6-20160112152609836.zip
 - JDK需8.0+
 - 須設JAVA_HOME，不需JRE_HOME否則會先用JRE。
 - 若有使用port 80，則Teamviewer先關掉,它會佔port 80
 - firewall設定,打開port 80.
 - 建議初期使用port 8080（預設）會較少困難。

實作5-Liferay網站架設與使用(1)

• Liferay安裝及使用

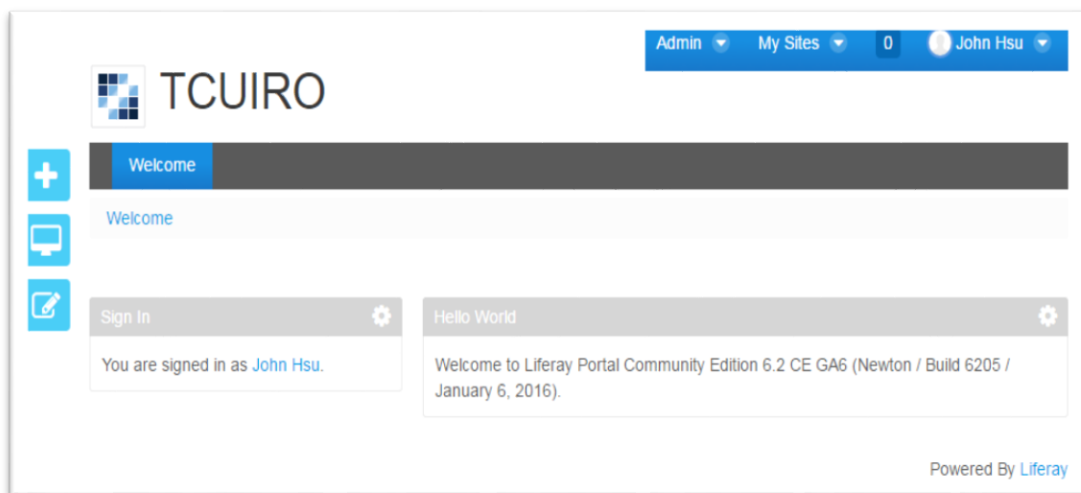
1. 取得JDK及liferay-portal-tomcat-6.2-ce-ga6-20160112152609836.zip 兩軟體
2. 安裝JDK
3. 設定JAVA_HOME 至C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_73 (不同版不同)
4. 解壓縮Liferay至C:\
5. 啟動Liferay



實作5-Liferay網站架設與使用(2)

6. 啟動成功後,做Basic Configuration(基礎設定)

- Portal Name: TCUIRO
- Default Language: English (之後再改設成繁中)
- Add Sample Data取消
- 完成後如下圖



實作5-Liferay網站架設與使用(3)

7. Portal 繁中及logo設定

- Admin/Control Panel/Configuration/Portal Settings/Display Settings
Available Language -> 加入Chinese(Taiwan)
- Logo設成TCUIRO(圖示)
- Save (儲存)
- 新增設定Page
- 測試看看
 - <http://127.0.0.1:8080/>

簡報結束
感謝聆聽，謝謝大家！