02 To: Future

簡述文字

02 To: Future

(放組員照片)

一封寄往未來，永存現在思維與堅持的信

這是一架特別的紙飛機,裡頭可置入一段訊息、照片或一段聲音，把你「現在」的感受裝進去，寄給「未來」的自己或那位你在意的人。它載著你託付的珍貴時刻與回憶，在時空中航行，穿越過去、現在、直到抵達未來，你所寄託的內容將因時間發酵，連結當時的人事物和已模糊的回憶，成為一份帶給你驚喜與感動的禮物。

來造一架這樣特別的紙飛機吧！你想寄給兩周後指考放榜時的自己？三個月後婚禮時的另一半？還是一年後從學校畢業時，那個你最最要好的死黨呢？現在，你在想誰？

功能簡介

**1開啟介面**

以紙飛機隱喻穿越時空的訊息傳遞，並以紙張的質感來表現，希望在數位科技的世界中能多一點溫暖、平易近人的感覺。

**2主要功能鍵**

a. 編輯想要寄給未來的信件。

b. 瀏覽還在空中，尚未收到的信件。

c. 停機坪──照日期排列，存放已收到的回憶。

**3信件編輯頁面**

可以在信裡面放入一張照片、訊息及一段聲音。

**4停機坪**

存放著已收到的紙飛機，按時間軸排列，顯示日期、收寄對象與簡短的文字資訊。

設計流程(記錄)

這組幾乎沒有給概念發展前期的資料(step1~6)，大多是設計已經確定方向後的製作過程(step7~8)

所以黑粗字的地方就…跳過吧

**Step1 Topic Search**

**Step2 Mapping**

**Step3 Persona**

**Step4 User Study**

**Step5 Concept**

**Step6 Scenario使用情境**

**Step7 Where can I go 功能頁面初步架構**

**Step8 Trip Talk 介面修改/Wireframe**

底下紅色的段落，應該要下個標題的，但我不知道拿他如何是好…放在這裡有點怪…

【小花 to: future 小白】

今天的婚禮有好多儀式，但我最記得的事，媽媽幫我蓋上頭紗，我們同時哭了，媽要你一定要好好照顧我。從今以後，我就是你們家的一份子了，你一定要好好照顧我，一定要好好照顧我喔！

2013/5/20的我是不是也像現在一樣讓你寵著？中午的時候翹班出來一起吃飯，晚上拿著筆電來我這裡加班，你抱著我、我抱著小咪一起睡著。

我期待我們可以一直過著這樣平淡又幸福的日子，我期待跟你一起變老變胖變醜，放心地放下許多曾經不捨得放手的事情，只要可以跟你開心在一起。

【媽媽 to: future 摩羯座寶寶】

Hey，陳邵升，或陳淳伊，我跟爸爸挑了好久的名字。你的爸爸是個從小背負家人很多期待的精明人，但你媽媽我是個懶惰鬼哈哈，即將要跟你一起和爸爸組成幸福小家庭，一起賴著你爸爸。我們不在乎你是不是第一名，成績好不好，也不用有什麼才華，只要你健康就好，還要你的心地善良。陳邵升或陳淳伊，這兩個名字是宅心仁厚的意思喔！有人說，不管是父女母子，不管愛與不愛，下輩子都不會再見了。

我們會珍惜這輩子的緣分，一定要讓你白白胖胖健健康康，我們一定會用所有的力量愛妳保護你。你以後一定要先叫媽媽喔！如果先叫爸爸的話我會生氣！哈哈。

**UI FLOW 修正過程**

**【版本一】**

TO FUTURE APP的主要訴求是利用MOBILE便利性與即時的特性，加上時間醞釀出來的感動，鋪陳使用者心中的價值為主。以「編輯現有的信件、時間差內的飛機的狀態與收到信的當下」為團隊最主要的設計訴求；將APP切分為三個功能，各功能UI步驟說明分別如下：

**功能一/**

**編輯一封寄給未來的信**

登入頁面(紙飛機動畫)

→三個主要功能選單列在上方，方便作切換的動作

→選擇收件者

→選擇信紙形式、顏色

→編輯信件內容：主要有四元素可供編輯──照片、錄音、錄影與文字

→時間設定

→時間設定畫面同步倒數寄到的日期

→預覽畫面，確認編輯過的選項

→紙飛機寄出

\*巧思──注重各個小原件在不同時間點給人的感受，如：信紙的顏色與紙飛機對應、寄出紙飛機時的小動畫……等等

**功能二/**

**確認空中的飛機目前狀態**

此頁面可讓使用者確認在空中的飛機(已寄給他人，或他人寄給自身但尚未收到) 的狀態為何。左圖為本身寄出給他人的訊息，現在的狀態與對方預計收到的時間；右圖為未來即將收到的信件。

→點進去可得知詳細的狀態，並加入滑動的手勢讓使用者有時間軸的感覺，下方同步顯示重要資訊(人名、時間、前幾段文字)。

※巧思──使用者可得知寄來的飛機與預計收到的時間，但無法得知內容，這部分給予使用者的期待會讓其對於 to:future產生黏著性。

**功能三/**

**存放已收到信件的停機坪**

收到的信件以時間軸排列

→信紙打開的動畫，呼吸頁，醞釀拆信前的情緒

→收到信，顯示資訊有：收信時間，並將照片、錄音、錄影與文字四項元素進行排列。

**【版本二】**

與唐老師和MIKE老師討論後，建議與修正部分如下：

1. 功能選單不建議列在上方，TO FUTURE寫信的功能以「步驟」為主，建議一頁面裡有三個主功能鍵，再以BACK的形式回到功能頁面。

2. 「時間設定」應該特別拉出獨立頁面，成為寄信步驟之一，讓頁面單純使用者編輯。

3. 錄影可能會對存取端造成負荷，不建議開放錄影功能。

4. 在APP 裡加入人的感覺，使之不太有電腦化的味道，而是「豐富的富有情感回饋的」APP。

5. 時間差之下真正的使用族群為何，與真正恰當的讓APP 發酵的時間差，例如：新婚夫妻使用的時間範圍與當兵的人所使用的時間差就會不同。

6. 使用者為父母而為子女創建一個未來的帳號時，應如何使用實體方式傳遞這個訊息，是否需要經過包裝輸出成實體信件送給子女？

新的UI FLOWB如下：

(原本是用文章式的敘述，改成有點圖示的排法，搭配箭頭，才會有Flow的感覺)

\*登入頁面(紙飛機動畫)

→進入主功能頁面

→區分為三功能(編輯信件、觀看尚未收取的信件狀態、已收到信的停機坪)編輯信件

→創造一封新信或從草稿選取

→選定收件者(寫給自己的永遠置於上方)

→選擇信紙(對應紙飛機的顏色)

→設定時間

→四種媒材的建立(相片、錄音、文字與簽名)

→預覽頁面

→寄出動畫

\*觀看尚未收取的信件狀態

→已寄出但對方尚未收到信的樣子──顯示簡短的收件者與時間以及少量的文字資訊

→打開即可觀看(寫給自己的信不能觀看)

\*已收到信的停機坪

→信件依日期排列而成

→紙飛機打開動畫

→瀏覽他人寄給自己而不能觀看的信件

**【版本三】**

再度與兩位老師討論之後，有一些細節的修正：

1. 如何營造停機坪的空間感？使之有人的介入感但卻與我們的APP 風格相符，不使用太具象的元素。可增加小花盆或窗戶等媒材，最後選定人的影子，帶有模糊感並具有「人」的感覺。

2. 風格的轉換，塗鴉變紙雕，讓APP 更精緻化，並以紙為元素呈現整體感。BAR 顏色改變或透明，較不影響視覺的延伸。

3. 收信頁面細節修正

(1)信紙隨著時間有三種不同程度的紙質改變，仿舊感

(2)顯示信內容頁面紙背景需有紙飛機摺痕

(3)收到信之後先有打開的紙動畫，用兩秒的時間差醞釀收信的情緒。

4. DEMO 流程──需準備三種關係的範例，以當初設定的目標族群為主，分別為戀人、畢業生、家人，並搭配信紙的顏色。

5. 信紙依照時間的流逝有什麼不同的改變，創造三種不同的懷舊感。

6. 停機坪的信件以時間排列，依時間長短加入滑動的重力差別。

課程記錄

【2012.03.06 Active display board 】

這是期末展當天用的兩張展板，延續我們app的視覺設計，同樣採用充滿童趣的可愛紙雕效果構成，希望帶給人的並非高科技、數位、精準嚴格的印象，而是溫暖、可愛、隨性、平易近人的感受，就像我們的app 功能想要給人的感受。

第二張介紹功能的部分也使用自己繪製的紙膠帶隨意張貼，元件看似隨性地亂掛其實都是經過認真思考的構圖，即使畫面資訊豐富但還是平衡舒服的。

【Active unfold 過場動畫】

這是使用者打開紙飛機時的過場動畫。先用3D做初步的展開動畫，再進AE 進行編修、貼材質、元件動作設定等等，最後以用AE 製作陰影增加層次。

【2012.05.24 Class Review 】

進度發表，並和老師針對目前的進度做討論。UI部分局部小元件是採用童趣的塗鴉來表現，老師建議嘗試連小塗鴉也全部紙雕化，也許感覺會更精緻。

【2012.05.24 Class Review 】

這是我們的UI flow，它除了在概念階段能讓我們釐清功能與操作之外，在後面執行過程與分工合作上更是扮演著非常重要的角色，是每個成員在合作過程中溝通的重要依據。

以下為目前初步以photoshop 模擬的各主要頁面完稿。

設計成員針對開機動畫的設計，先以photoshop 將畫面構圖精準完稿後，再進一步思考動態效果的呈現方式。為了讓人看見時能夠眼睛為之一亮，雖只是短短兩秒半的動畫，我們還是盡力讓它能有精緻的效果。我們將元件拆得非常細，光是一朵雲就分成10 個圖層並分別設置動畫；吊著字的線條隨之墜落也是一條條分開設定動畫，設計成員處女座的極度偏執龜毛性格在兩秒半不過一眨眼的時間之中發揮得淋漓盡致。

為了使旋轉動作有立體變化的效果，設計成員嘗試了兩種方式，第一種是摺一架小飛機，放在酒瓶上以錄影方式旋轉一圈，再利用軟體逐步等速截圖，接著將截圖一張張丟進photoshop 貼材質和調整，最後再進AE 編輯；第二種方式是將其中三個重要角度的紙飛機圖片直接以AE 設定和調整。

兩種效果都不夠完美滑順最後決定都放棄不用。和資工成員討論後，先以單張靜態圖片移動的方式，是目前能夠呈現最好的效果。日後有時間的話我們將嘗試以3D的方式繪製再到AE貼材質，旋轉改變透視雖然只是不到一秒的瞬間，但是能夠帶來的精緻感受一定非常吸引人。

【2012.05.31 Class Review 】

距離發表倒數一周，我們已經分工進行執行階段，決定要寫的是ios的app，有的成員擅長的是android平台，沒有ios 的經驗，也藉著這次機會讓組員之間交流學習！

【2012.06.02 Active 】

三個主功能選單UI 設計完稿與測試設計先將UI元件都完稿之後，與資工一同討論是否能做出理想的動態效果。

資料與多媒體輸入選單介面設計完稿與測試設計先將UI元件完稿之後，與資工一同討論是否能做出理想的動態和操作效果，反覆進行測試目標希望和想像中的效果100%相符。

【2012.06.03 Active 】

資工與設計合作的進度回報總覽

針對開機畫面、主功能選單、資訊輸入頁面的視覺靜態、動態效果和操作互動進行溝通和設定。

【2012.06.03 Active 】

資訊輸入介面完稿與測試

初步將圖片素材加入程式並設定動畫的效果，之後還有位置、速度、操作等等諸多地方需要進行微調。

【2012.06.05 Active 】

設計成員與資工成員共同討論與細部修改針對開機動畫進行細部速度控制和微調，其中因為iphone開機畫面必須是一張靜態圖，待靜態圖跑完後才能跑動畫檔，在這之間會有一毫秒的黑色閃爍，這一瞬間的閃爍讓設計師耿耿於懷，和資工成員一起討論如何克服這一瞬間，最後想到的辦法是開機的靜態圖使用一張全黑的圖片，而動畫的開端是從全黑淡出，如此一來就看不出那一瞬間的閃爍了。

接著在討論後，設計端針對各頁面的素材進行繪製，過程中不斷和資工端保持聯繫，不斷討論靜態動態效果的可能性，而不只是單純把原始介面重新繪製，資工再把圖放上去而已。

【2012.06.07 Active 】

當天凌晨，我們這組六位小組成員一個都不少，全員到齊一起在台大資工的研究室熬夜衝刺最後進度，發現問題要修正，所有的成員在一旁立刻配合，效率隨著腎上腺素一起高速飆升，現場其他組零星的資工同學都很羨慕我們這組的革命情誼。

海報熱騰騰印出中。

從以下照片可以看見天漸漸亮了……

由於我們的app是真的可以運作的，在最後發表前夕完成時，六位小組成員開心地使用app造紙飛機給未來的彼此，裡面寫了對未來彼此想說的話，附上一起熬夜的實況照片，錄了一小段無厘頭的語音留言，使用自己親手打造出來的app寄紙飛機給未來的彼此實在太感動了，我們差點就要哭了！好期待在未來七月時收到成員們寄來的紙飛機。

【2012.06.07 Class Demo Show 】

Demo Show當天來來往往人很多，我們成員每個人拿著裝有app的iphon、ipad或ipod touch 向大家介紹，整天下來收獲滿滿，得到很多意見和反應，很高興有很多人喜歡我們的作品，我們也收到了一堆名片，每一張對我們來說都是肯定，而且也都可能是日後不錯的機會，甚至有幾家公司詢問可以直接去他們公司上班嗎？雖然整夜沒睡卻非常開心，興奮到都忘記疲勞了！

心得紀錄

設計過程分享

**范承宗**

台科大工商業設計研究所

GUI、主視覺設計

【UI 視覺主題定調】

此app主要功能是訊息的傳遞，決定選用的主題是「紙飛機」，欲以紙的質感來表現整個app 的UI，希望在數位科技的世界中能多一點溫暖平易近人的感覺。

【偏執與堅持】

在UI 設計的部分，一開始想堅持不使用任何現有素材，也不拿現有素材來改，希望100% 所有視覺看見的每一顆按鈕、每一張背景、每一格動畫都是我們自己親手打造，在這樣的創作過程中，雖然需要耗費的時間較長，但也因為這樣才讓我們能更自由自在地發揮和嘗試，每完成一顆元件、一個動畫時也非常過癮很有成就感。

【數位軟體表現紙雕效果】

我自己是從小到大都當學藝股長負責做教室壁報佈置的人，對於做紙雕還有一絲絲微薄的記憶，一開始也想過要不要像瘋子一樣UI 全都用紙張做成真正的紙雕拍照處理，但想想實在太耗時耗力了，而且以前壁報的經驗是永遠都會不小心手笨剪錯割歪，也永遠都買不到理想顏色的紙張，所以還是用數位軟體來做出那樣的效果吧。

決定要用紙雕效果來表達之後，我就先去找了些相關書籍參考，這才發現「紙雕」這件事還真是專業，有各式各樣的手法、風格和效果。

【參考書目：紙雕動物物語、我的紙雕世界、周顯宗的摺紙教室、紙飛機工廠】

【參考書目：紙雕設計萬象篇】

這本「紙雕設計萬象篇」的風格很討喜可愛，發現在單色紙張周圍用筆稍微刷上一點漸層可增加立體感和豐富感，刷漸層這點在數位軟體中也可效法。裡面有許多範例，這些物件的配色很棒，很吸引人目光卻又不會過度鮮豔，我覺得這樣的感覺如果做成UI的按鈕應該蠻不錯的。

後面的章節開始有完整的構圖案例，這些畫面也給我很多UI元件和背景之間整個配置的啟發，或許也可以在app中做出像這些案例所具有的豐富感和魅力。在這些案例之外還有製作過程，從中可以學習到在真實紙雕的世界裡是如何分配元件和拆解一張圖的方式，這些也都是能夠用數位化的方式表達，也因為看了幾本書的拆解方式，讓之後在數位軟體中製作的時候省了不少時間更有效率。

【參考書目：紙雕造形基礎】

這本「紙雕造形基礎」的技術比上一本更豐富更具難度，以更立體的思維來製作每個元件，上一本比較多都是紙張彎曲，這一本用了許多摺曲幾何形的方式構成，不過這個手法要以數位軟體表達複雜度變得更高了。我以數位軟體嘗試過，這本書教得方法若是在現實中同一片紙完成，在photoshop 得畫4~10 個甚至更多圖層才能做得像，所以在UI 上我就很少用到這本書的方式了。這本書還有一個很不錯的地方是有紙雕作的立體字，由於我們的開機畫面等地方也需要作出文字，這些範例很有參考價值，像是立體字的光影效果、投射在背景的影子效果等等，一開始都是參考這本書的案例去模擬出來的。

**邱鈴媛**

台科大工商業設研究所計

UI FLOW共修正了幾次，從確定三項主要功能為編輯現有的信件、時間差內的紙飛機狀態與收到信的當下之後，便開始UI流程的繪製與細節修改，到最後的確立經過了幾次想法的顛覆，與偏重的重點不同造成的更正。

【主要架構的確立】

因現有網站FUTURE ME(http://www.futureme.org/) 是可以編輯一封信件給未來的自己，而且行之有年，但TOFUTURE 因為是APP，MOBILE所帶來的即時性，以及留下資料的便利跟當下的真實或不期而遇的感覺是網站上無法提供的，TO FUTURE 改變了留下一封信給未來的操作方式，故TO FUTURE 將重點放在「寫一封信給未來自己的簡單過程」、「如何營造時間差的期待」及「收取當下的自己」這三個面向。

【「寫一封信給未來自己的簡單過程」修正】

如何編輯一封給未來的信，裡面要有何種內容是我們團隊考量的重點，從一開始所選定的四樣素材──照片、影片、錄音及文字，中間刪去檔案過大的錄音，加入使用者可以留下自己的簽名，,添增了人的味道。而編輯信件的過程是非常簡單流暢的，首先選擇寄件的對象，使用者會因為寄件者而帶有不同的內容與心情，下一步驟選擇不同顏色的信紙，對應到後面紙飛機與信紙的顏色，增加使用者對於特定對象的回饋。而選擇時間之後編輯素材，最後有預覽的畫面,告訴使用者即將寄出了。

【「如何營造時間差的期待」修正】

TO FUTURE 功能中有讓使用者期待的環節，在於讓收件者知道有誰寄了一封信，以及多久之後可以收到，但卻不能觀看信件的內容。並將與寄出給他人的信件功能切開，單獨成為一個功能鍵。

【「收取當下的自己」修正】

收取信件的當下，如何營造時間造成的感覺，我們使用摺痕與三個階段的舊信紙來表現。

APP的發展中，我們發展了兩種風格，其一為新奇有趣，另一款為懷舊情感。此款設計理念以色塊拼湊成飄盪在空中的紙飛機，並以暖色與較為沉穩的色調帶出回憶感。

收取來自未來的信時，以明信片的方式讀取，正面為壓上日期的郵戳與照片，翻面為文字與簽名。右圖為與唐老師討論之後，將首頁字體修正較為不嚴肅，信紙邊框營造出真實紙質不規則邊緣的效果。

【打開信的動畫】

在打開期待已久的信之前，需先有呼吸頁，引導觀看者進入另一個頁面之中，先以3D 建構模型，請商設的同學幫忙使用MAYA，以拉骨架的方式試了幾次後發現不行，在MAYA裡重新以摺紙的方式建構並製作動畫。打開的同時並且旋轉，時間控制在不長不短剛剛好的兩秒。

【題外話】

TO FUTURE 這個題目偏重於情感方面，裡面所呈現的內容與感動大於其功能本身，所以素材的蒐集格外重要。我們在影片拍攝與DEMO 前蒐集了目標族群的各式素材，其中最特別的是，我剛好有一對正要新婚的朋友，與他們一起經歷了求婚、籌備婚禮的過程，也拍攝了整個婚禮的經過，正巧體驗了這段真實。將這些素材轉換到APP 裡時，包括自己，情感的回饋也特別大，希望朋友在一年後看到TO FUTURE的內容，能夠想起當初兩位傻傻的自己，一段感人的故事，是讓TO FUTURE 有意義的開始。

**徐聖哲**

資訊網路與多媒體研究所

在APP主題終於訂定好後，寫得非常愉快！我主要負責的是

(1)先建出ios 端的完整架構

(2)與server端的溝通

(3)接上Facebook API

(4)一些頁面的小動畫以及參數的傳遞，

就在UI Flow決定好以後，我就照著大綱刻出一個大概，經過了一週的努力，總算是把整個架構建出來。但在還沒套上美術的圖之前的感覺還很簡陋。

【主架構確立】

接著是一連串與設計系同學的溝通與協調。首先是首頁，設計系的同學們希望首頁上的按鈕沒事時不要閒著，希望按鈕本身有一些小動畫，我覺得這個想法很新奇，讓我躍躍欲試。最後呈現出的效果如下：

(將敘述文字直接放在每張圖之下，不要用文章式的敘述)

1.第一個按鈕的筆會上下移動，示意寫信動作；第二個按鈕飛機保持飛行狀態，示意寄出信的動作；第三個收信按鈕的一對父子會拉手跳舞，示意以通信做互動。

2.寫信頁面。

3.選擇收件者頁面。

4.選擇紙張頁面，跟domos 的選紙動畫合起來後，畫面也變得很活潑，用手指滑一下便可換紙張顏色。

5.設定時間頁面，並於上方同步倒數寄信天數。

【多媒體頁】

多媒體頁的呈現也變得很棒，一開始進去三個多媒體資訊彈出，將資料都填入後，各自會有小小的預覽結果。寄出頁會有紙飛機飛向遠方的小動畫。收信記錄頁結合了domos 的繩子物理動態效果，也變得十分有趣。

【心得分享】

以上是這次APP 的製作流程，我真的很慶幸，這學期把其他課都退掉只專心修AHCI，這讓我IOS開發功力增強不少，也拓寬了設計的視野。我發現一件事，好的團隊成員組成真的能強化夥伴的實力！這次多虧了范承宗的天馬行空，試了好多好玩的點子(會動的按鈕、在table裡加上一些小動畫等等)還有0元的影片海報以及諸多的設計巧思，還有感謝郭冠宏的server讓我們可以毫無後顧之憂的開發前端，還有Domos 的精緻小動畫！以及新綠不屈不饒的努力學著IOS，並且默默地把顏色對應以及一堆煩瑣的影音跟相片處理完。能和各位配到同一組並合作愉快真是太幸運了！雖然最後只得到一頓飯的小獎~但整個課程我所學到的，遠超過那些。

**高新綠**

資訊網路與多媒體研究所

我負責iOS開發，並著重在「瀏覽信件」這個功能的程式編寫與介面設計實現。瀏覽信件的介面是和使用者互動最久的畫面之一，因不論是寫信、看寄出的信、讀收到的信都會接到這個畫面。而如何讓app上信件的呈現是舒適與愉悅的，並且能處理各種user input data更是重要。

【UI介面】

這個部分需要和設計的同學做溝通，並盡可能用程式實現出介面的細節。為求介面美觀，各原件的位置都需嚴謹擺放；在程式方面做了許多細微的數學運算去調整畫面。

1.背景底圖

2.圖片陰影

3.圖片周圍的白邊

4.圖片(使用者自行輸入)

5.兩角落的膠帶

6.郵戳

7.播放按鈕

8.文字、寄件人、收件人、寄件日期、收件日期、簽名(使用者自行輸入)。

1. 圖片、陰影需隨input 照片大小比例動態調整位置，不論是置入橫的或直的圖片，畫面都會動態更動圖片比例，使畫面維持和諧。圖片的陰影外框也會自行調動位置與比例。

如：圖片比例調整公式

橫圖：width 固定調整到280pixel

height =280\* 圖片原始長度/ 圖片原始寬度

直圖：height 固定調整到250pixel

width =250\* 圖片原始寬度/ 圖片原始長度

如是使用者沒有輸入圖片，則會出現一張default圖片

2.待圖片與陰影位置確定後，程式需動態調整所有其他元件的位置，故需根據設計同學的設計圖寫入元件之間的相對位置。例如：

──播放按鈕左側離圖片的左側固定為11pixel

──左上角膠帶上側離圖片上側15 pixel，膠帶左側離圖片左測17pixel

──郵戳上側離圖片下側4pixel

──右下角膠帶下側離圖片下側23pixel，膠帶右側離圖片右側5pixel等。

【第一部分】

左圖1與圖2背景顏色隨使用者選擇的信紙而改變，共有10種色彩供挑選。

1.選粉紅色信紙

2.選淺藍色信紙

【第二部分】實現信件中三種媒體的呈現：

A.照片：除了觀看縮圖，使用者也可點選圖片作放大檢視。

B.錄音：按下錄音鍵使用者可以聽到之前錄好的聲音。

C.文字：文字段落長度會隨使用者輸入而動態改變。此時可用scrollbar 往下瀏覽文字。簽名會動態出現在信件最下方。

【心得分享】

很感謝每位組員，因之前開發經驗主要在Android，這次是白手起家學iOS，雖然過程要花較多時間去熟悉新語言，但有組員的相伴讓這個過程很豐收且愉快！謝謝想飛的iOS熱心教學與耐心解答，以及主動扛下許多辛苦的整合工作，讓app順利完工！感謝Domos的討論，實作可愛動畫，並在最後一晚一起衝刺！感謝ggm 架server，讓我們當天能順利demo！感謝承中的介面設計，讓app化腐朽為神奇，並不辭辛勞生出一堆元件並作微調，讓畫面看起來精緻。最後，謝謝0元的各樣設計，耐心地協調與收集訪談素材，並處理大小事情，讓我們能順利呈現！

**蘇兆懷**

資訊管理學系暨研計所

App = Design + Code

To Future 是我的第二隻app，第一隻app 是上學期Mike 課作的XTongue，主軸是透過語言交換學習，讓不同國家的人做文化交流。期末demo時唐老師也有來，也許還有點印象。當時XTongue的團隊三位都是資工背景，因此開發流程與to Future完全不同，對我來說是一個很特別的經驗──與設計系同學合作所帶來的不同。

下圖為XTongue 與toFuture 首頁對比/ 內頁對比。

XTongue的首頁、Logo等為某一位資工同學所設計；toFurture則為兩位設計師操刀設計。直接比較是不公平的，我並不想評論之間的好壞，有趣的點在於，資工人對於UI的設計是以UI元件出發，例如「這裡要用Coverflow顯示圖片、那裡用Gridview顯示」；設計人則是以「真實體驗」為出發(仿真)，或是以圖像表示(示意)來設計UI。例如「選色紙」，toFuture 以一疊色紙展開，swipe 的方式選擇。而一般來說，最直覺是用gridview來表示。下圖為選色紙的頁面/ios Wallpaper選擇。

哪種設計比較好？或者哪種設計比較「合適」？現今UI的標準，例如按鈕長得樣子、tableview 的設計，是長期發展而來適應各種需求的設計。使用者與設計者都已被訓練過，看到按鈕知道要按，看到頁面知道可以滑動瀏覽，這形成了一種直覺、習慣。toFuture打破了這個規則，這也是我最滿意的一點。ToFuture看起來美觀、一致且自然，最重要的是它很有趣。我們盡可能讓UI貼近使用者真實經驗，在真實世界裡紙張不會排成格子狀讓你選，而是層層疊在一起，你必需一張一張檢視。

收到的信件將掛在樹枝上，隨著使用者而搖擺。當想拆信時，你必需將它從樹上「摘」下來，紙飛機會慢慢攤開，最後呈現出精心排版過的內容。我特別寫了一個物理引擎去讓繩子垂下擺動的樣子更自然，而初次在課堂上demo 也著實讓大家驚豔。

聽起來好像很棒，以後我寫app一定要找設計師合作！是否經過設計師的設計，UI就會更加好用？事實上我們也收到了一些意見，認為某幾個部份做得不好。例如首頁的功能圖示會讓人困惑、新的圖示沒有按鈕的樣子、選紙張不知道是選最上面那張、不知道紙飛機能拔下來等。這些情況在XTongue裡幾乎沒有發生，因為我們用得都是原生的UI，中規中矩。為什麼到了toFuture，這些問題反而出現了？我認為原因有兩個，一是設計師對affordance 的認知，二是創新UI的原罪。我所觀察到的是：設計師以圖像思考，他們對於圖像的敏感度大於一般人，當他們認為「足夠表達」時，一般人可能無法理解。

我們很多設計細節沒有考慮到affordance這件事，例如一個能被按的元件，長得就不像能按。我不確定這樣設計背後的原因，也許是因為美觀，但我想表達的是：很多時候我們不能兼顧兩者，新的東西，有時是需要使用者花點代價「學」一下，才會發現它好用，我們不該因為這個設計不夠直覺，要經過「學習」就否定它。

「直到學了設計思考，我才知道原來大學四年來的討論方法，都是錯誤的」。也許從寫遺書變成寄信給未來，旁人會覺得怪異、可笑，但把我們的發想過程列出來，你會發現一篇精采的故事。

XTongue的設計完全是在三個人的腦袋中各自運作，從決定主題「語言交換」到最後UI的流程。大學四年，沒有人教我們該怎麼「討論」，怎麼「發想」，怎麼「收斂」。管理學有帶到一點，但都只是書中條列的名詞。KM也許有講到，但也沒有真的去執行。當了open HCI的助教和這學期的AHCI，我自認為瞭解該怎麼「討論」。管院有多套制式的流程，什麼整體、個體環境分析，五力，SWOT分析，照著做就能寫出一篇還「能看」的報告。其實討論也是，「Design Thinking」有一套流程，不一定全部照著跑，但對整個討論的進行很有幫助。

在設計和寫程式兩方面的合作，我們算是十分幸運。首先我們每個人都曾有寫app的經驗，還有奧林匹亞國手在其中。一切都是這麼的完美。唯一的缺點是兩者間的交流不足，例如：有關於美工的部份全由設計方做，海報、影片他們全攬下，程式則是我們全包，唯一的交集是設計、思考的部份，和最後統整合併的時候，會抱怨一下規格不符要重畫。

專業分工是件好事，但以學習的角度來看，我也很想學習畫點東西。我有試著讓設計系同學動code，改幾個參數可以改變UI的layout，讓他們照心中想要的去調，我發現效果很好。(正確的作法應是寫一套可以拉UI的工作讓設計系同學去拉，但時間有限)

最後談一下我個人寫app 的小心得，解答老師對於我們怎麼一開始用Windows Phone後來又改成iOS 的疑問。C# 語言天生的優勢加上微軟在開發工具上多年的經驗，我覺得WP是三大平台中，開發最快速，也是我最熟悉的一個。有本教WPF 的書名叫Applications = Code + Markup，markup 可以想成是程式的外觀、UI，也就是我們可以用紙板或是模擬表達的部份。我非常喜歡這句話，因為它點出了在程式的設計中，不止有code，markup 也是一樣重要。基於這點，WP開發過程中markup 的設計工具非常完整，不用寫一行code 就能完成許多事。所以一些快速的prototyping我會選用WP。

**郭冠宏**

資訊工程學系

負責伺服器的架構、手機與伺服器中溝通的部分，修正UI中的BUG。

我們的伺服器選擇在Google App Engine(後稱GAE)上架設，他是屬於雲端服務裡的Platform as aservice (PaaS)提供一個良好的應用程式架設平台。使用的語言是Python。

【伺服器需處理的行為】

1. 儲存使用者基本資訊。(我們限定使用Facebook 帳號作為登入)

2. 回傳正在使用我們App 的使用者人數。

3. 儲存使用者上傳的資料，即使用者寄出的每封信，包含圖片和錄音檔。

4. 回傳使用者寄出的信。

5. 回傳使用者所收到的信。

6. 刪除使用者寄出或收到的信。

伺服器(後端)，最重要的一件事情就是做到Robust，也就是說不管我們怎麼操，都不會壞掉，也就是要確保這邊的完整性，負責其他部分的人也可以無後顧之憂的去做他們的開發，譬如做其他做前端UI開發的同組組員，還有負責UI設計的設計系組員們，就是要展現出一種，這沒有問題的爽感，有一種前端在戰場的士兵要知道背後的存糧是十分足夠的感覺。

另外會選擇GAE 的原因，也是因為這個平台Robust。當初曾考慮過直接架設在系上的主機，但是拿資訊系和Google 的穩定度來比，想必層級還是有所差別，不論是台電可能會無預警斷電或是台大供電系統過載又或是系上期末考週伺服器的使用度大增諸如此類的差池。所以最後選擇了GAE 作為我們的後端開發平台。

其中開發的小插曲，就是在伺服器完成剛接上手機的時候，突然發現不一會兒的時間，GAE 竟然就已經超過流量(超過免費流量，接下來得付費使用)，所以趕緊再開一個伺服器(這也是GAE 的優點，可以迅速地做發佈的動作)。合理推測應該不會在測試階段就超過流量，應該是哪裡寫壞了，可能有一些地方做了無謂的動作，造成伺服器大量負荷。

初步判定可能是「找尋朋友名單」出了問題，這功能會針對單一使用者去詢問他所有朋友是否有註冊我們的App，如果這個人有一千個朋友那麼資料庫就會做一千次詢問，，所以最先修正這部份的問題。但情況並沒有改善，一小時後伺服器還是超過流量了，逼得我們多開了三個伺服器。

又過了一會兒，阿哲有了新發現，手機端的程式碼中有個小錯誤，原本是「每個整點會和伺服器拿資料」，這個動作包含了拿取朋友名單，收發信件內容等。然而這一小時做一次的動作，竟變成「每秒做一次」，也就是說每秒都有一個使用者在操作我們的APP，這件事情讓我們得到一個結論：

1.若平均每分鐘都有60位使用者，伺服器大概一小時後就會超過負荷即要開始要付費。

2.仔細檢查Log 是很重要的，不能只看表面的數據流量，因為一開始疏忽沒仔細檢查Log，否則一開始就能發覺不正常的使用者端行為。

3.GAE收費並不便宜，門檻很容易超過。在錯誤修正後這個問題也解決了。期末展時我們瘋狂的使用App 來做Demo，之後查看了伺服器的使用量，大概是達9%(100%便開始收費)。