

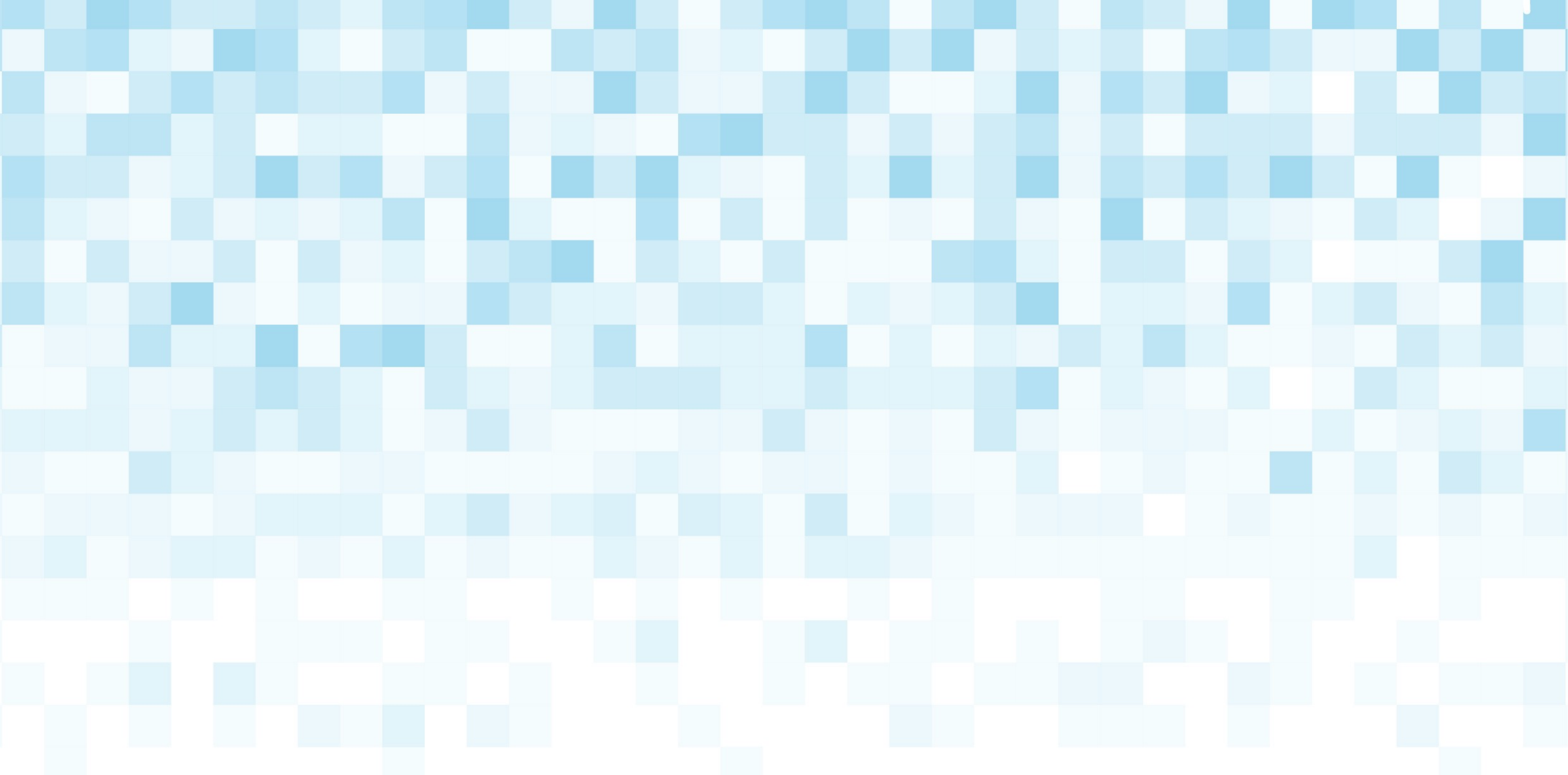
資訊素養與倫理 國小 5 版

編撰：臺北市中正區東門國民小學 蔡明佑
審稿：臺北市士林區雙溪國民小學 吳建勳

虛擬世界任遨遊_下

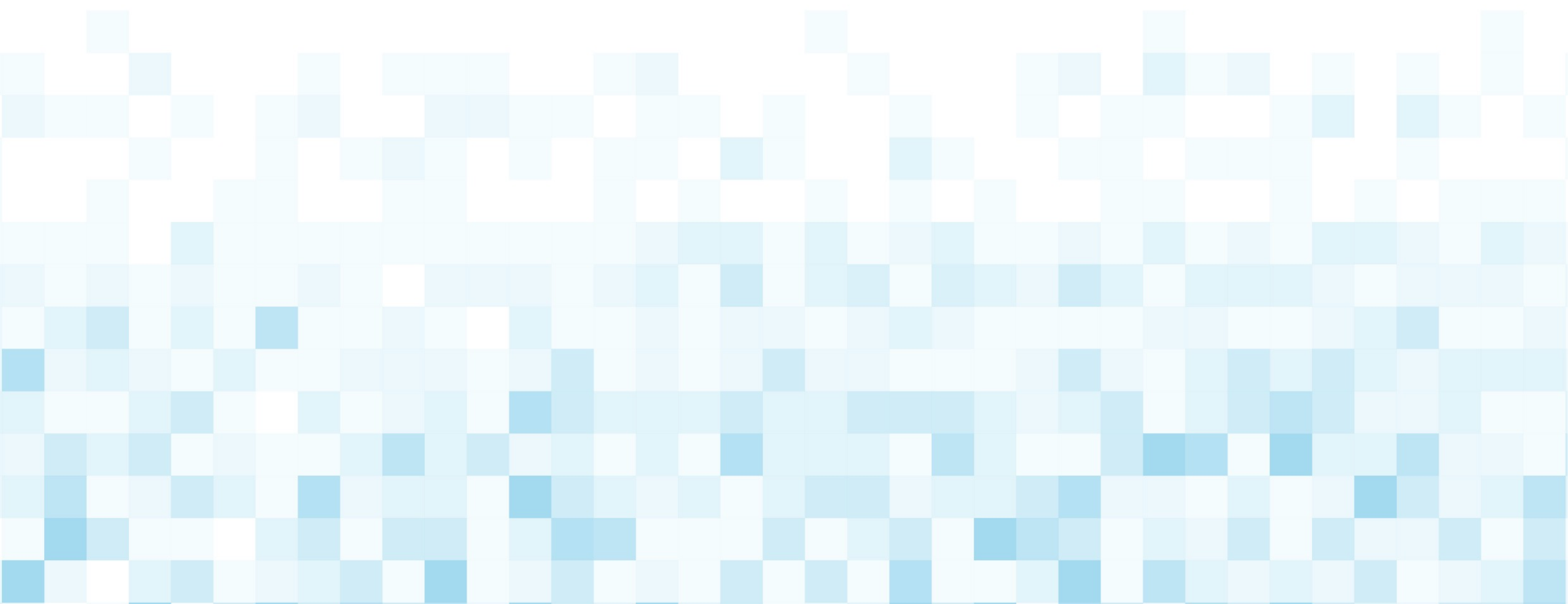
區塊鏈 × 數位分身 一分身保衛大作戰





虛擬世界任遨遊 ②

區塊鏈 × 數位分身一分身保衛大作戰





資訊素養與倫理教材第五版【國小篇】

教學綱要向度與內涵

01

學習表現

- 資議a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。
- 資議a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。

02

學習內容

- 資議T-III-2 能理解並應用網路服務工具。
- 資議H-III-3 能說明資訊安全與生活的關係。

03

學習重點

- 認識區塊鏈的概念與應用（去中心化、不可竄改、公開透明）。
- 理解數位分身的優點與風險（自由創造vs.可能被冒用）。
- 探討資訊安全如何保護個人資產與身分。
- 思考未來虛擬世界與現實生活的連結（如遊戲裝備、數位作品、個人資料）。



1 一葉知秋・學思並進



下課時，同學們拿著平板圍成一圈。

佩琪舉著平板，興奮地跳起來：「你們看！我獲得一把超厲害的寶劍！閃閃發亮耶！」

偉柏眼睛放大：「哇！這把劍比我的早餐油條還長！」

米迪捧著肚子大笑：「哈哈！你早餐是不是吃太多油條啦？」

沃德抓頭疑惑地說：「我們在遊戲裡獲得的寶物，要怎麼保護才不會不見啊？」

依妹：「我聽哥哥說過，有一種叫『區塊鏈』的東西，比保險櫃還厲害喔。」

米迪扮了個鬼臉：「會不會是『區塊鏈』？一個臉變四塊臉！」

全班哄堂大笑，老師剛好走進教室。

老師：「哈哈，米迪的笑話不錯！不過今天的確是要跟大家介紹『區塊鏈』，不是區塊鏈『臉』喔。」



2 兩全其美・觸類旁通



一、透明的帳簿

教室裡，老師播放動畫。

老師：「區塊鏈就像一本『透明帳簿』，大家一起看、一起記錄，誰也不能偷偷改。」

佩琪：「那我把寶劍記錄在裡面，就不會被偷了嗎？」

老師：「沒錯！因為大家都有一份一樣的紀錄，知道寶劍是你的。」

偉柏歡呼：「好耶！以後就不怕帳號被盜了！」

依妹：「而且可以用來保護網路上的病歷、作品……好多東西！」

米迪：「老師，如果有人把我的零分考卷也記上去，豈不是一輩子都刪不掉了？」

全班都笑了起來。

老師指著米迪：「你啊，最好還是別常考零分！」

這時，沃德煞有其事地說：「那我們用區塊鏈來記錄『誰上課最愛搞笑』好了！」

全班笑到眼淚都流出來了。

老師好氣又好笑地說：「那這本『透明帳簿』可能會沾滿淚水了……」



問題與討論



1. 你知道現實生活中，有哪些紀錄是「不能隨意更改」的嗎？
2. 如果有一個「透明帳簿」，你想用它來記錄什麼內容？例如：成績單、病歷紀錄等。
3. 有什麼東西是你覺得「一定要保護，不可以被改掉」的？

二、打造數位分身

上課鐘聲響起，同學們拿出準備好的彩色筆和紙張，老師走到黑板前寫下「打造我的數位分身」。

老師：「剛剛我們學到『透明帳簿』和『區塊鏈』，知道虛擬寶物和角色能用它來保護。

現在，我們來創造一個自己的『分身』！想一想：如果有一個分身，它會幫你做什麼？它長什麼樣子？有什麼能力？」

同學們聽到要創造分身，立刻興奮地拿起彩色筆，有的討論、有的開玩笑，教室氣氛活潑熱鬧。

米迪一邊畫著肌肉分身，一邊說：「我的分身超壯，能單手舉起校車！」

佩琪：「我的分身要勇敢，這樣上台表演就不怕了。」

偉柏得意地說：「我要做一個大明星分身，走到哪都有人跟我要簽名！」

佩琪和依妹立刻學粉絲尖叫。

佩琪：「啊！偉柏歐巴！請簽名在我的作業簿上！」

依妹：「請簽在我的便當盒！」

偉柏甩了甩頭髮：「抱歉，本明星很忙！」

沃德：「可是如果有人假裝是我，冒充成我的分身怎麼辦？」

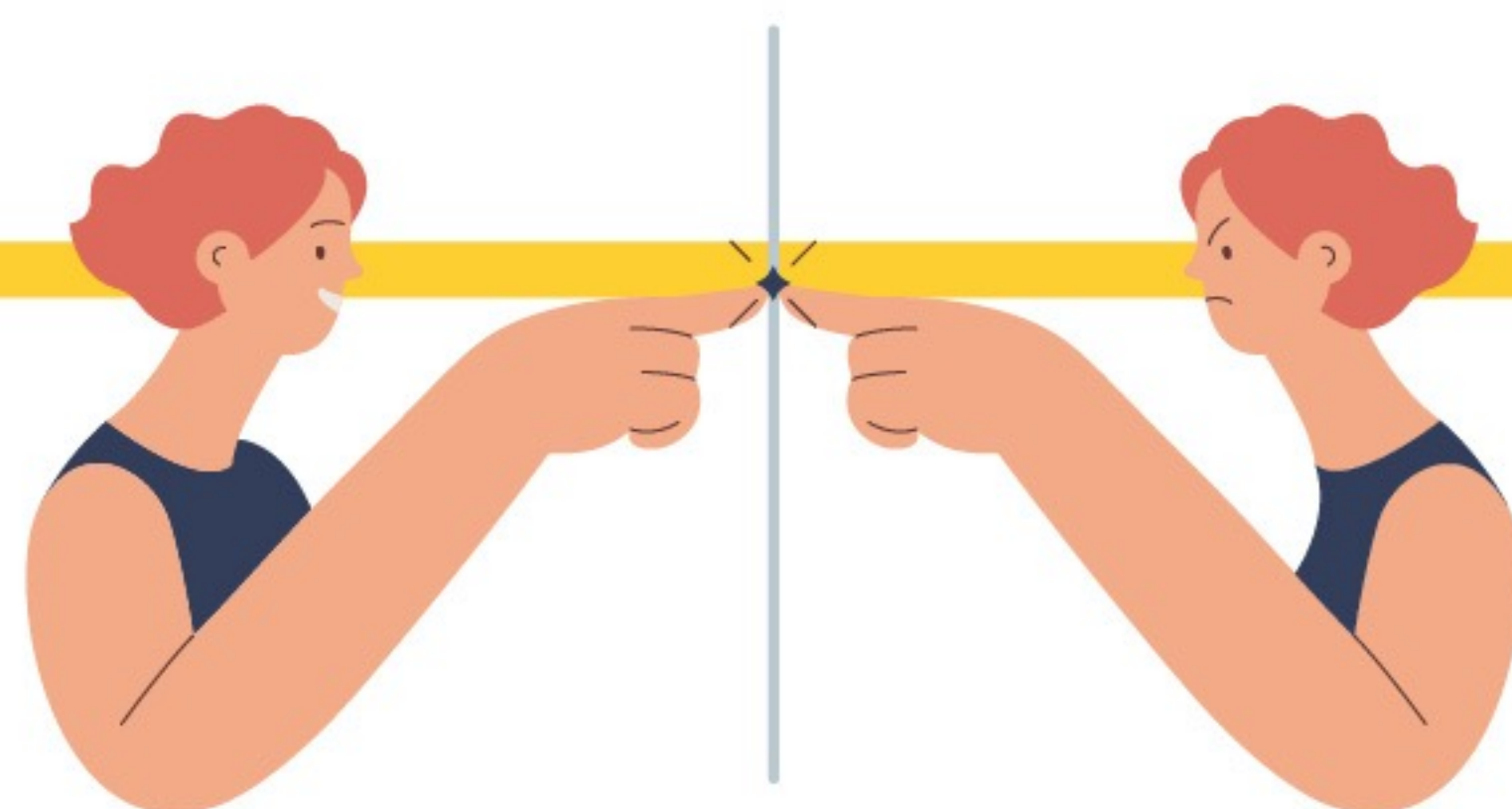
依妹：「所以要設定密碼！而且不能隨便將帳號借給別人。」

米迪得意洋洋：「我分身會自帶防護罩，誰都傷不了我！」

全班哄堂大笑，老師搖了搖頭：「你們真的很有創意！」



問題與討論



1. 如果可以創作一個分身，它會是什麼樣子？有什麼特別能力？
2. 如果有人假裝是你的分身，會帶來什麼麻煩？
3. 如果你的分身被盜用，你第一個會告訴誰？怎麼解決？

三、分身的挑戰

在老師指導下，大家戴上VR眼鏡，進入虛擬世界中。

分身佩琪：「大家跟我走！讓我們一起去探險吧！」

分身偉柏：「有我這位大明星在，我來保護大家。」



正當所有人準備前進時，一個「假分身沃德」跳了出來，擋住大家的去路。

假分身沃德：「把寶劍給我交出來！我才是真正的沃德！」

真分身沃德：「不對！我才是真的，他是冒牌貨！」

分身米迪：「放心！讓我一拳打飛他！」

米迪一拳揮出去，結果卻揮空、摔倒在地。

米迪趴在地上吶喊：「哎呀！我居然只打到空氣……痛死我了！」

依妹：「如果用區塊鏈來驗證，應該就能知道誰是真的！」

老師：「依妹的方法很好，假分身詐騙正是使用數位分身的困擾與風險。」

假分身沃德發現自己被識破，怒吼：「哼！下次再來！」

全班大喊：「NO WAY！走開啦！」

假分身這才落荒而逃。



問題與討論

1. 如果有人**在網路上冒充你**，會有什麼危險或困擾？
2. 還有哪些方法可以分辨真帳號和假帳號？
3. 你會怎麼保護自己的帳號和角色？



四、數位守護宣言

放學前最後一堂課，黑板上寫著「數位守護宣言」。同學們剛取下VR眼鏡，離開遊戲情境，情緒還很興奮。

老師拍了拍手：「好啦！剛剛的冒險超精彩，你們學到了什麼？」

佩琪：「自己的東西不要亂交給別人！」

依妹：「分身很酷，但要小心被冒充！」

沃德：「區塊鏈像保險箱！」

偉柏：「我的分身要成為偶像，大受歡迎！」

米迪舉手，大聲地說：「我的分身除了超壯，還能幫大家擋住任何攻擊！」

全班大笑，為米迪鼓掌。

老師笑著回應：「哈哈，好吧！這個保護力滿分！」

老師拿出一張大海報紙貼在黑板上，接著把一疊便利貼和彩色筆放在桌上，請同學到黑板前。

老師：「來，我們一起把今天學到的『安全守則』寫出來，每個人寫一句，然後貼到黑板的大海報紙上。」

同學們興奮地拿著彩色筆，有人蹲在地上畫，有人站著寫句子，現場熱鬧非凡。



問題與討論



1. 在遊戲中獲取的「金錢」或「寶物」有受到法律的保護嗎？
2. 現實生活中，可以在物品上寫名字來表明所有權，那虛擬世界中該怎麼證明呢？
3. 當收到通知顯示你的帳號在陌生地點登入時，該怎麼處理？

佩琪邊寫邊念：「密碼不外流，安全有保障。」

依妹畫了一個小鎖頭：「我要畫一個密碼鎖！」

沃德工整寫上：「帳號設保護，雙重最放心！」

米迪畫了自己肌肉分身說道：「陌生怪連結，不點更安全！」

偉柏用色筆畫了一副明星眼鏡：「哈哈，我的分身簽名也安全！」

海報紙上越來越繽紛，有圖案、有口號，學生邊寫邊互相評論。

依妹：「欸！米迪你的分身肌肉太大了吧！」

米迪：「哼哼，我的分身可以一手抱起三個人喔！」

不知不覺，「數位守護宣言」海報完成了。

老師：「好了！來，我們一起把全部守則念一遍！」

全班高舉雙手，跟著老師齊聲念宣言：

密碼不外流，安全有保障。帳號設保護，雙重最放心。

陌生怪連結，不點更安全。遇到詐騙事，馬上找師長。

假冒分身多，求證不受騙。網路多分享，內容要正向。

言語要友善，不當不傳遞。資訊要查證，謠言不亂傳。

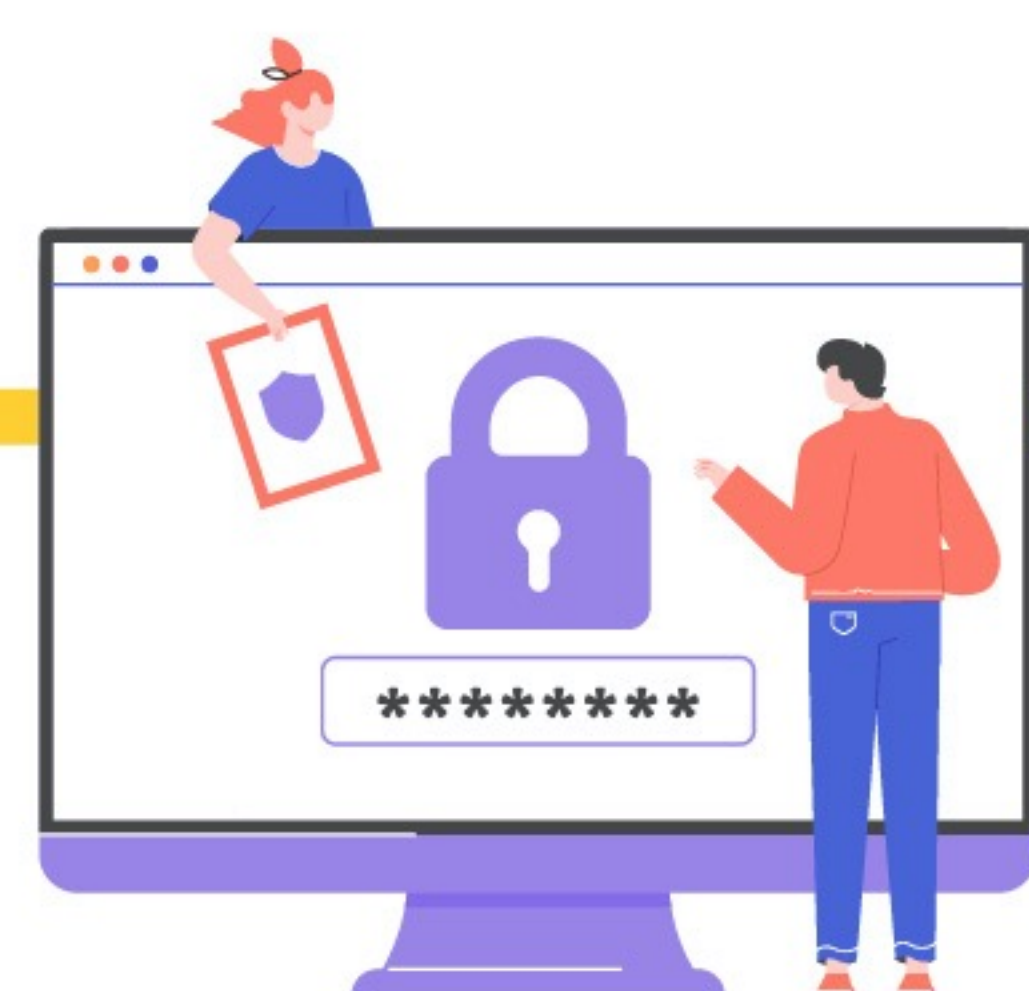
隱私保護好，安全才到老。做個好公民，數位世界行！



同學們一起在「數位守護宣言」海報前，拍下一張大合照。在笑聲與冒險中，大家學會了如何保護自己，也讓數位分身變成了朋友，而不是麻煩。



問題與討論



1. 你今天學到的「網路安全守則」有什麼？請試著列出三個。
2. 請寫下一條你願意遵守的「數位守護宣言」。
3. 全班一起設計一張「網路安全公約」，每人寫出一句守則。

3 三絕韋編・鑑往知來

一、區塊鏈的特色與限制

1. 區塊鏈是什麼？

區塊鏈是一種「分散式記帳技術」，就像一本所有人都能看到、不能隨便塗改的「透明日記」。每個人都有一份完整紀錄，任何人私自修改內容就會被發現，讓數位資訊更安全、更可信。

2. 區塊鏈的特色：

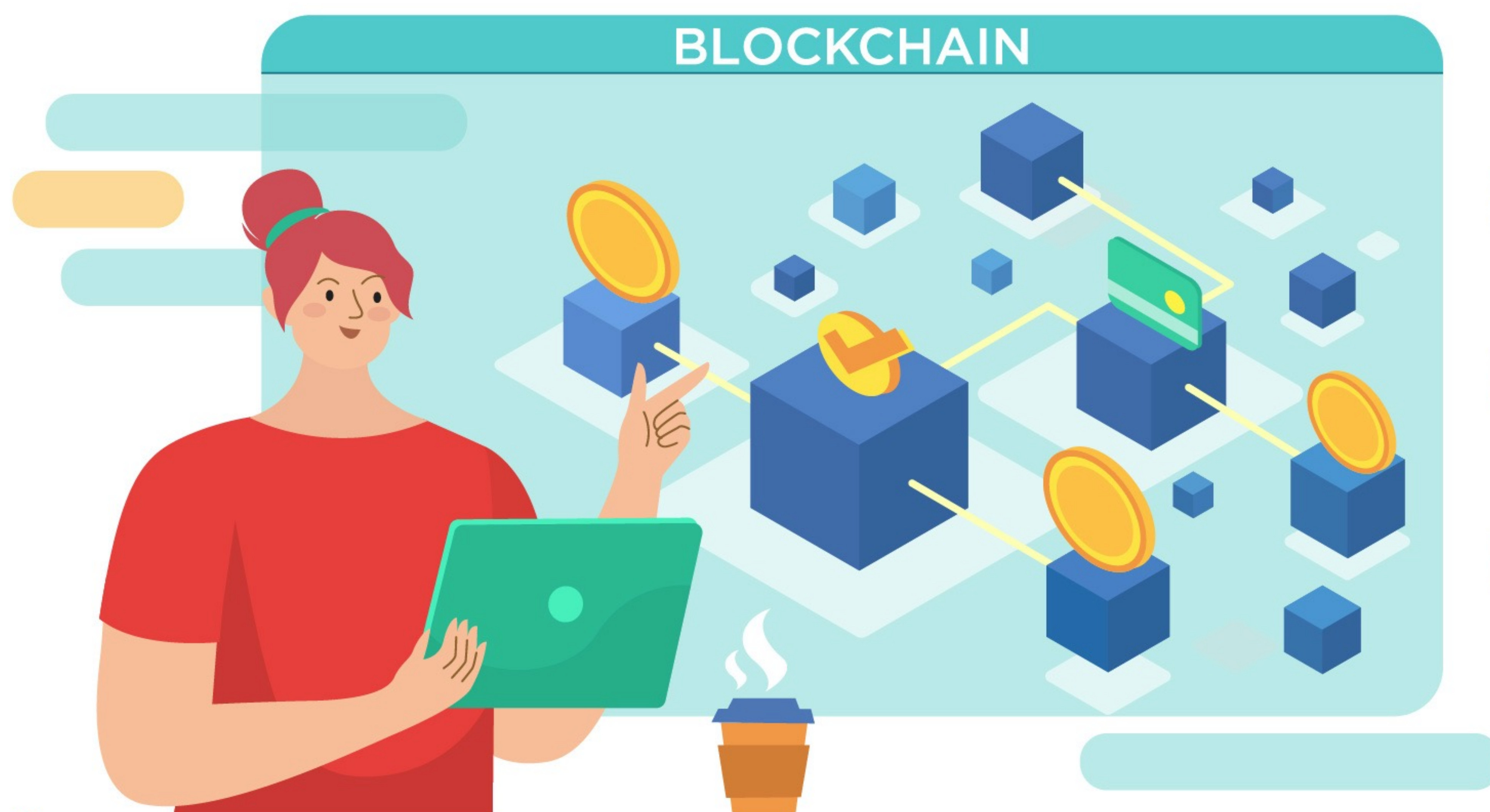
- 不可竄改：一旦寫進去，就像用「超級原子筆」寫下來，無法刪掉。
- 公開透明：每個區塊像積木一樣連在一起，大家都能看到紀錄。
- 去中心化：不是由單一公司管理，而是由多人共同保存。

3. 區塊鏈的應用：

- 遊戲與虛擬寶物：遊戲裝備記錄在區塊鏈，就不怕被駭客偷走或竄改。
- 藝術與版權：藝術作品可用區塊鏈認證來源，防止盜版。
- 醫療紀錄與交易：讓病歷、金融交易資料安全有保障。

4. 區塊鏈的限制：

- 速度與資源：每一筆交易都需要許多人驗證，速度較慢。
- 隱私問題：太透明可能會洩露使用者行為習慣，需要保護機制。
- 高耗能：部分區塊鏈系統（如比特幣）耗電量高。



二、數位分身的魅力與風險

1. 什麼是數位分身？

數位分身是網路世界的「另一個你」，可以是遊戲角色、社群形象，或AI虛擬替身，讓我們在虛擬世界自由創造、冒險、探索不同身分。

2. 好處：

- 創意表達：分身可幫助你嘗試不同角色，練習自信表達。
- 虛擬冒險：可在網路世界探索、合作，發展創造力。
- 學習與工作助手：有些分身甚至能幫助工作、輔助學習。

3. 風險：

- 冒用風險：有人假冒成你的分身，藉機欺騙親友或散播假訊息。
- 隱私問題：分身的個人資料可能被平台蒐集或利用。
- 現實影響：太依賴分身可能忽略真實自我或現實社交。

4. 安全對策：

- 設定強密碼、兩步驟驗證保護帳號。
- 不分享敏感資料，注意平台規則。
- 練習辨別真偽帳號，培養網路安全意識。



三、可信任的數位世界

1. 建立安全規範的重要性：

就像AI需要可信任指標，區塊鏈與數位分身的世界也要有規範：

- 可解釋：資訊紀錄要能讓人看懂。
- 可信賴：平台需公開透明，保護資料。
- 可追溯：遇到問題能追查來源。
- 尊重隱私：要保護使用者個人資料。
- 韌性：平台需要穩定，不能受到攻擊就崩潰。

2. 網路安全小公民守則：

- 不亂給帳號密碼，分身要像「鑰匙」一樣要好好保護。
- 遇到假帳號或是被冒名，要勇敢告訴師長。
- 在網路上也要有禮貌，分身不應該欺負別人。
- 使用網路資源要有批判思考力，不隨便相信不明訊息。

3. 社會責任：

數位世界就像現實世界一樣需要規範：

- 家庭：家長陪伴，建立安全使用習慣。
- 學校：教育學生媒體素養與數位倫理。
- 政府與科技公司：制定保護使用者的法律和工具。



4

四通八達·小試身手



Q1

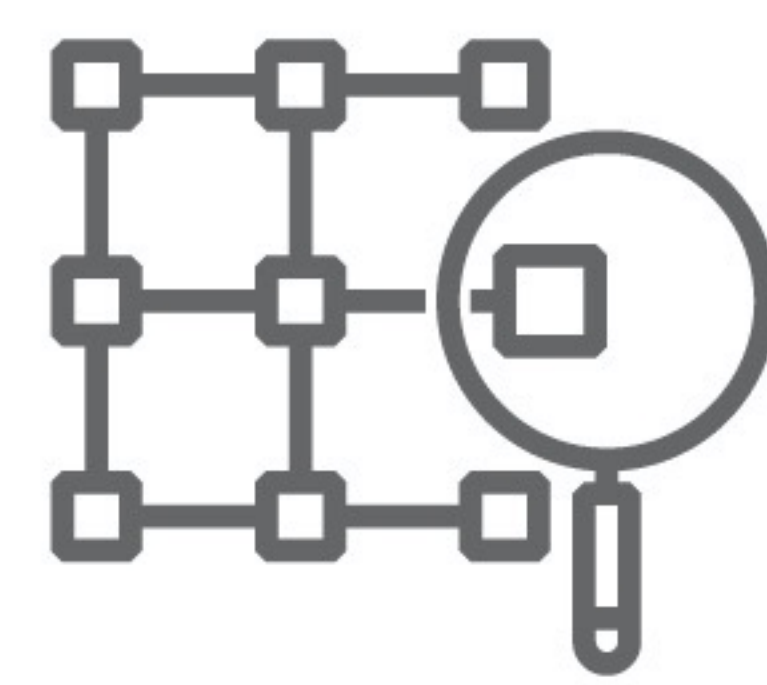
如果可以發明一個「分身保護裝置」，它會是什麼樣子？有什麼超能力？請畫出來或寫一句簡短的介绍。

Q2

如果全班有一本「透明帳簿」，你希望在上面記錄哪些事情？又有什麼事情不適合記在這本帳簿裡？為什麼？



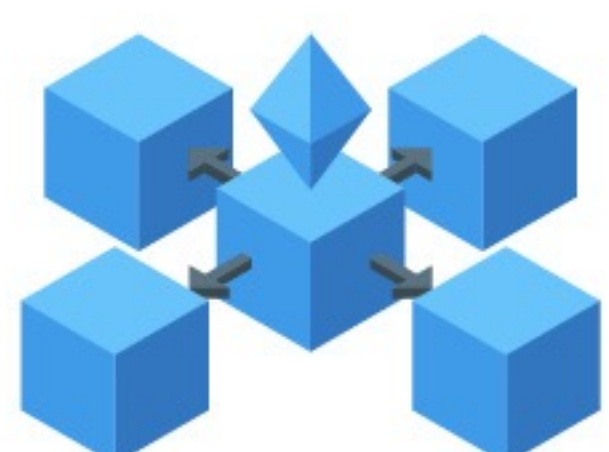
5 五彩繽紛・旁徵博引



- 〔1〕 維基百科（民國114年7月31日）。區塊鏈。取自：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/區塊鏈>
- 〔2〕 維基百科（民國114年7月31日）。虛擬替身。取自：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/虛擬替身>
- 〔3〕 教育部數位學習中心（民國114年7月31日）。中小學數位素養教育資源網－數位身分安全。
取自：<https://eliteracy.edu.tw/Archive.aspx?id=277&from=et>
- 〔4〕 Fortinet（民國114年7月31日）。網路安全與帳號保護。
取自：<https://www.fortinet.com/tw/resources/cyberglossary>
- 〔5〕 Meta（民國114年7月31日）。We Think Digital 數位公民計畫。
取自：<https://wethinkdigital.fb.com/tw/zh-tw/>
- 〔6〕 iWIN網路內容防護機構（民國114年7月31日）。iWIN簡介與資源。
取自：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/iWIN網路內容防護機構>
- 〔7〕 台灣事實查核中心（民國114年7月31日）。假訊息與媒體素養。
取自：<https://tfc-taiwan.org.tw/>

語詞解釋：

- 〔1〕 數位素養：指能正確且安全使用科技、網路和數位工具的能力，包括訊息真偽判斷、個人資料保護及遵守網路使用禮儀等。
- 〔2〕 網路冒名：他人偽裝成你或你的分身在網路上行動，藉機散播假訊息、欺騙親友或造成誤會，是一種網路世界常見的風險。
- 〔3〕 媒體素養：面對網路新聞或訊息時，懂得查證來源、不隨便轉傳假訊息、用理性態度面對資訊的能力。
- 〔4〕 虛擬世界：由網路和科技創造出的世界，包括線上遊戲、虛擬實境、社交平台等，讓人能用分身互動、交流和探索。
- 〔5〕 數位公民：在網路世界中有禮貌、有責任感的人，懂得保護自己與他人，共同營造健康的網路環境。



學習結語



區塊鏈能鎖資訊，安全透明有保障。
分身雖能闖天際，謹慎守護才安心。
網路世界多奇趣，善用科技助前行。
智慧學習勤思考，數位公民最貼心。



MEMO

資訊素養與倫理 國小 5 版

出版 / 臺北市政府教育局

召集人 / 湯志民 臺北市政府教育局局長

副召集人 / 卓育欣 臺北市政府教育局資訊教育科科长

林裕勝 臺北市文山區永建國民小學校長

指導委員 / 盧東華 臺北市立大學助理教授

楊凱翔 國立臺北教育大學教授

楊啟明 臺北市立明德國民中學校長

總編輯 / 張仁音 臺北市文山區永建國民小學教務主任

執行編輯 / 蔡佳儒 臺北市文山區永建國民小學專案教師

編審委員 / 江淑娟 臺北市中山區長安國民小學資訊組長

何詩慧 臺北市日新自造教育及科技中心主任

李忠憲 臺北市國語實驗國民小學教師

吳建勳 臺北市大安區新生國民小學教師

花梅真 臺北市北投區明德國民小學教師

姜保煌 臺北市士林區社子國民小學資訊組長

張宇軒 臺北市文山區永建國民小學資訊組長

蔡明佑 臺北市中正區東門國民小學學務主任

蔡孟憲 臺北市松山區健康國民小學學務主任

(按姓氏筆畫排列)

承辦單位 / 臺北市文山區永建國民小學

出版日期 / 中華民國114年9月

虛擬世界任遨遊_下

區塊鏈 × 數位分身一分身保衛大作戰



臺北市政府教育局

DEPARTMENT OF EDUCATION
TAIPEI CITY GOVERNMENT