Blood Bag：一個管理所有內容的Web應用程序

獻血與輸血過程

摘要-由於難以獲得合適的血袋，可能造成許多生命損失，囙此，這項工作的目的是通過尋找和定位特定的血型，幫助公民滿足他們對安全可靠的血型的需求。本文闡述了我國血袋短缺問題，主要表現在不受控制的血庫和平行市場，缺乏認識和信心，稀有血型的消失，以及難以找到特定的血型。囙此，我們提出了基於血袋網絡的應用程序，它連接到一個集中式資料庫，以收集和組織來自所有血庫和獻血活動的數據。這個

建議的應用程序組織和控制與獻血、血袋的檢測和存儲、以及向患者輸送相關的整個關鍵過程。

索引術語-用於獻血管理、管理獻血、控制輸血過程的Web應用程序。

1. **Introduce**

一個血袋在手術或交通事故等期間可以挽救生命。通常病人或其家屬在血庫中尋找他們確實需要的特定血型，但是由於血袋的短缺，他們通常找不到。這是因為害怕獻血和誤認為獻血是有害的，會傳播疾病。這是提供血袋的障礙之一。由於腎功能衰竭、某些分娩病例、外科手術過程和需要儘快獲得血液以挽救這些病例生命的事件的高比例，血袋的可用性是至關重要的。

根據埃及的一些統計資料，醫院中缺少血袋威脅著大約15%患者的生命。每年高達30萬袋的赤字。這證實了缺乏意識是稀有血型消失的主要原因。

在解釋所提出的系統之前，應該先解釋一些重要的事實。

這些是：

1. 血液知識Blood knowledge：

正常成年人體內有約5昇的血液，輸送基本成分，排出有害的浪費，流經血管。沒有血液，人體就會停止工作。這是因為它是生命的液體，因為它把廢物輸送到腎臟，把抗病物質輸送到組織。

1. 血庫Blood banks：

血庫是不同血型的集合，其中保存有待分發的血液儲備，以防發生事故（或任何醫療緊急情况和補償身體失血），並將血液保持在冷凍溫度。

血庫的目的是：

* 提供大量各類血液。
* 根據需要儲存不同數量的衛生條件，並隨時保持可用。
* 對社會的貢獻和說明血液對挽救生命的重要性。
* 分離血液成分，如紅細胞和血小板等

1. Blood群Blood groups：

對捐贈過程有許多限制，因為一個人不能捐贈給任何人，也不能從任何人那裡接受血液。不同的血型需要正確匹配。如圖所示。一

1. 血液成分Blood components：

* 全血包括白細胞和紅細胞以及血小板（在血漿中懸置）。
* 紅細胞保持氧氣從肺部到身體的組織並把二氧化碳帶回肺部呼氣血小板微小的無色細胞片段，其基本任務是與凝血蛋白結合
* 止血或防止流血电浆一種液體，由7%的必需蛋白質、92%的水和1%的礦物鹽和脂肪組成，糖、維他命和激素。
* 低溫沉澱AHF血漿中含有大量凝固成分，通過冷凍和冷凍來製備。隨後逐漸解凍冷凍血漿

1. 血量不足的問題Problems of blood bags shortage:

* 不受控制的血庫和平行的市場。血袋成本如此昂貴，尤其是對於提供稀有派別和熱線與捐贈者溝通。血庫員工可以通過盜用血袋來賺取利潤。這是因為缺少：
* 控制空袋和填充袋。
* 在血庫中記錄獻血數據。
* 控制獻血運動
* 缺乏認識和信心。

缺乏意識的例子是誤認為獻血會傳播疾病，以及錯誤地認為獻血是有害的。

缺乏信心，捐獻的血液將到達個人誰值得它，它不會在平行市場銷售。

稀有血型消失。表I顯示了血液中的血型比例人類。

* 到達特定血型的困難。

在血庫之間沒有中央資料庫（顯示血液及其段的起伏）時，患者必須蒐索供體，在緊急情况下可能很難找到供體。

1. 捐贈資格要求Donation eligibility requirements:

* 年齡：18—60歲。
* 體重：50公斤以上。

* 捐贈率（女性：每4個月一次，男性：每3個月一次）。
* 最理想的是在第一次捐贈前兩個小時。血紅蛋白：（女：11.5以上，男：12.5以上）。
* 紅細胞壓積比：（女：38歲以上，男：-41歲以上）。
* 用於治療血液稀釋劑和腎臟疾病、肝臟等的血液成分分離的可能性。
* 血壓：90-180到50-100。
* 脈搏：每分鐘50-100次。
* 溫度：35-37
* 沒有任何症狀。
* 輸血中心注重康復檢查捐贈者以確保無病。他們還檢測血液，以確保體面和疾病的血液[4]，[7]。

本文中，我們提出了基於“血袋”的網路應用，以幫助獲得特定血型的需求。此外，當新的捐贈活動在系統中註冊時，捐贈者可以在到達其區域之前通過SMS注册他們的數據以在他們的行动电话上被通知。這是為了控制血庫之外的捐贈過程。分析過程完成後，血庫的員工將完整的報告上傳到系統，供體可以登入以查看此報告。囙此，“血袋”應用程序控制與獻血相關的整個過程。這一切都保證了向患者提供安全可靠的血袋。

本文的其餘部分組織如下。

第二節對前面的工作進行了說明。

第三節詳細介紹了提議的制度。

第四部分對本文進行了總結。

未來工作最後一節將介紹這方面的內容。

1. **前期工作PREVIOUS WORK**

幾個網絡應用程序和社交網絡頁面闡述了全世界特別是中東、非洲和亞洲的血液短缺問題。它們試圖通過收集供者和患者的接觸數據並幫助患者在不考慮血袋和獻血的性質（例如血液分析、血袋庫存控制等）的情况下尋找供者來處理血液短缺。下錶探討了這些工作的示例（參見錶II）。

1. **提出的制度THE PROPOSED SYSTEM:**

我們建議將“血袋”作為連接到集中式資料庫的基於網絡的應用程序，該資料庫收集和組織來自所有血庫的數據以及獻血活動。該系統整理和控制與獻血、檢測和儲存血袋相關的所有基本程式，並將其交付給病人。

1. 開發建議的應用程序的階段The phases of developing the proposed application

* 經營範圍界定：
* 控制純血袋和打擊平行市場。這可以通過控制從空血袋到填滿供真正需要的血袋的整個捐贈過程來實現。通過捐贈程式，捐贈人，跟踪他，申請登記和運動。
* 需求分析：
  + 觀察實際捐贈期間的工作環境以及所有相關流程捐贈。
  + 採訪收集有關捐贈、活動和血液分析的資訊。
* 問題分析：
  + 有血型的地方。
  + 獲得所需血型的困難。
  + 獻血無效。
  + 平行市場。
  + 重複血液分析。
  + 害怕獻血。
  + 缺乏獻血的好處的知識。
* 系統設計與實現：
  + 這個系統是使用Microsoft Visual Studio 2015（ASP.net-C#）、Dev Express構建的。15.2.7和Microsoft SQL Server 2012。
  + 系統要求：“血袋”支持以下網絡瀏覽器（Chrome v）。50.0或更高版本，Firefox訴48.0或更高版本，Internet Explorer訴11.0或更高版本）。
  + 系統運行在Microsoft Windows上（版本7、8、8.1和10）。

1. 系統組件System components  
   提出的系統的主要組成部分如圖3所示。  
   上圖顯示了以下模塊：

* 管理會話：它管理主要數據。在管理員登錄之後，他可以使用以下主要部分來管理系統數據：
  + -銀行管理。
  + –地點（都市\_~地區）管理。
  + –員工和職位管理。
  + –戰役的汽車管理。
  + –疾病數據
* 主頁：訪問者可以瀏覽血庫地址、獻血說明，並蒐索特定血型及獻血活動的下落。此外，捐贈者可以注册他的/her資訊，以便在系統注册新的捐贈活動時和在到達他的/her區域之前接收通知SMS。

主頁如圖4所示。

圖5示出了訪問者如何通過從主頁面選擇“搜索血液”來搜索特定血型，然後根據他/她的搜索標準選擇城市和所需血型以探索其可用性。

* 捐助者會議Donor session:：  
  該會話包含以下功能：
  + 更新個人數據。
  + 根據他們的地址探索可用的活動。
  + 查看血液分析報告和捐贈日誌。

圖6說明了捐贈者在登入後，如何訪問並查看他的血液分析報告。

* 銀行經理會議Bank manager session：  
  它包含以下功能：
  + 庫存報告血型和袋子（錶\_~圖）。
  + 血庫數據。
  + 活動報導。
  + 血袋消耗報告按血型分組（錶\_~u圖）。

圖7說明了檢查來自銀行經理會議的活動報告的不同蒐索標準。

* 銀行雇員會議Bank employee session：
  + 捐贈登記和印刷捐贈卡。
  + 填寫並列印捐款申請。
  + 登記一個新病人。
  + 修改捐贈者的數據。在分析捐贈者的訪問之後，上傳（PDF）捐贈報告。
  + 加入空血袋。
  + 注册新的活動。
  + 向捐贈者發送SMS通知。
  + 為競選活動新增血袋。
  + 分析後，從活動中收到袋子。
  + 血袋處理（損壞）。
  + 捐助者的拒絕。
  + 釋放血袋。

圖8說明銀行職員如何通過輸入捐贈者國家號碼來登記新的捐贈，以審查捐贈者狀況（接受或拒絕），以及捐贈者在填寫捐贈申請之前是否患有任何疾病。

圖9說明了銀行職員如何通過輸入數據（地址、團隊、救護車、司機和由序號標識的空血袋）來注册新的捐贈活動。

圖10顯示了銀行職員如何使用活動號碼進行蒐索，以注册釋放到活動中的返回血袋，並分配每個血袋狀態（空、等待分析、損壞和過期）

圖11說明雇員如何修改捐獻者狀態以在收到血液分析報告時被拒絕。

圖12說明了銀行職員如何將血液釋放給病人進行輸血。

* 廣告系列會話Campaign session：包括以下功能
  + –注册新的捐贈。
  + –在捐贈前檢查捐贈者的狀況。
  + –如果被接受，注册新的申請表。
  + -列印血樣和袋子的條碼。
  + –列印帶有用戶名和密碼的捐贈卡，供捐贈者訪問他的頁面以查看分析報告。
  + –更新活動地址，以防緊急移動從先前指定的位置。
  + –根據捐贈者的地址發送SMS。
  + –審查活動已經完成的全部捐贈過程。

圖13說明了競選監督員如何使用捐贈者國家號碼登記新的捐贈。

圖14顯示了列印的條碼識別捐獻後的血袋使用兩段級聯（捐獻國號\_~u捐獻日期）。

圖15說明活動首長如何向地址與活動地址匹配的捐助者發送SMS通知。

1. **結論CONCLUSION**

血袋系統通過管理所有獻血和輸血過程的受控系統幫助血庫和獻血者挽救患者的生命。這些行程存儲在中央資料庫中。我們的目標是確保輸血安全、可靠。此外，我們的目標是打敗不受控制的血庫和平行市場，提高認識，並支持信心。

通過發送帶有下一個捐贈活動日期和地點的SMS來跟踪捐贈者，我們的目標是鼓勵他們捐贈，並給予他們審查其捐贈活動的能力。

對建議網站的分析報告。

系統中登記的所有獻血者數據可用於所有血庫和活動避免來自受感染捐贈者的不受控制的捐贈過程。負責任的醫生必須查找捐贈人資料由國家鑒別證明和稽核狀況（接受，拒絕）在捐贈之前。

1. **今後的工作FUTURE WORK**

作為該領域今後工作的方向，我們計畫連接所有血庫實驗室，插入詳細的血液分析報告，以便對在特定區域出現和重複的疾病進行定量分析。這將有助於規劃未來的活動和目標地點的下一次捐贈。