

**جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا**  
**كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات**

# **الشيك عبر الموبايل والمقاصة**

## **Mobile Cheque and (Clearance (MCC**

**اكتوبر 2016**

**بحث مقدم للاستيفاء الجزئي للحصول علي درجة  
بكالوريوس الشرف في علوم الحاسوب**



**بسم الله الرحمن الرحيم**  
**جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا**  
**كلية علوم الحاسوب وتقانة**  
**المعلومات**

**الشيك عبر الموبايل المقاصة**

**Mobile Cheque and**  
**(Clearance (MCC**

**اكتوبر 2016**

**إعداد الطلاب:**

- 1- أيمن هاشم أحمد
- 2- عصام الدين صالح راجح.
- 3- عمر تاج السر محمد .
- 4- محمد الخير سلامة محمد الخير.

**إشراف:**

د.تاج السر حسن سليمان حمد

**التوقيع:**

**19/10/2016**

## الحمد لله

الحمد لله الذي شرع لنا الدعاء، وفتح لنا باب الرجاء، نحمده تعالى على كل فضل راح و جاء، ونشكره سبحانه على النعم والآلاء. ونشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، السميع المجيب، يسمع النداء وهو فوق السماء.

نشهد أن سيدنا و نبينا محمدا عبده و رسوله، بين الأدواء وعين الدواء و صلى الله و سلم و بارك عليه، و على آله الأصفياء، وأصحابه الأتقياء، والتابعين و من تبعهم بإحسان، الداعين ربهم في السراء و الضراء.

## الآية

﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ \* خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ \* اقْرَأْ  
وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ \* الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ \* عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾  
صدق الله العظيم.

سورة العلق الآيات (1-5)

# الإهداء

يشرفنا إهداء هذا البحث إلى:

- أمهاتنا الجليلات وآبائنا الإعزاء.
- أستاذنا الجليل تاج السر حسن سليمان.
- أساتذة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- إخواننا وأخواتنا وأصدقائنا وزملائنا.
- كل من علمنا حرفاً.
- كل طلبة العلم ومحبي النجاح والتوفيق.

- أيمن هاشم.
- عصام الدين صالح.
- عمر تاج السر.
- محمد الخير سلامه.

## الشكر والعرفان

نتقدم بالشكر لله سبحانه وتعالى اللذي ارتضى ان يكون  
شكر الناس شكر لله.

كما نتقدم بالشكر لكل من مد لنا يد العون في استكمال هذا  
البحث.

فالشكر اجزله للأساتذة الكرام بجامعة السودان للعلوم  
والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات.

والدكتور تاج السر حسن سليمان-استاذ بأكاديمية السودان  
للعلوم المصرفية- الذي كان المشرف على نجاح المشروع.

السيد جبريل سليمان احمد رئيس قسم المقاصة بالبنك  
الزراعي السوداني الذي كان خير عون لنا بجمع المعلومات  
عن المقاصة المصرفية.





## المستخلص

الشيك التقليدي يعاني من مشاكل عدة متمثلة في التلف و الضياع والتزوير والسرقة.

بالرغم من تطوير نظام المقاصة الإلكترونية في السودان إلا انه يعاني مشاكل متمثلة في ضعف في جودة الصورة الممسوحة، وبطء الشبكة نظراً لإرسال صورة الشيك وعُرضة لفقدان الصورة.

يهدف المشروع المقترح إلى تطوير الشيك الورقي من صورة إلى رقم يتم تداوله بين المتعاملين.

وذلك بتطوير نظام يعمل بتقنية الاندرويد كواجهة مستخدم مرتبطة مع قاعدة بيانات موجودة بطرف البنك لإجراء عملية صرف الشيك وعملية التقاصي بصورة آلية.

وخلص إلى نتائج مهمة هي تطبيق كل من خدمة اصدار الشيك إلكترونياً وصرفه بصوره آمنة، عرض كافة التقارير عن الشيكات، امكانية تحكم المستخدم في عمليات الشيك. تم توفير خدمة تقاصي الشيكات عبر رقم الشيك في بنك السودان المركزي.

# **Abstract**

Traditional cheque suffers from several problems represented in damage, loss, forgery and theft.

Despite the development of the electronic clearing system in Sudan, it suffers from the low quality of scanned images, slow network when sending a copy of the cheque and the possibility to lose the image.

The goal of the proposed project is to develop the paper cheque from a picture to a number that is traded among dealers. And by developing a system that works as an Android user Interface linked with an existing bank database-party to make the process of cheque collecting and clearing automatically. The project concluded with important results which are applying service of issuing the cheque electronically and collecting it safely, show all reports on the cheques, allowing the user to

control cheque operations and providing the service of clearing cheques through the cheque number which is done at the Central Bank of Sudan.

## شرح المصطلحات:

المصطلح	الشرح
ACCOUNTING TREATMENT	المعالجة الحسابية لعملية المقاصة
AES	حوارزمية تشفير
AOSP	صفحات الخادم النشط
ARCHIVING	تخزين صورة الشيك وبياناته
CROSSING	تقاصي الشيكات بين البنوك
CSS	تستخدم تقنية CSS في تصميم صفحات الويب
DATA ENTERY	إدخال البيانات
ECC	نظام المقاصة الإلكترونية
HTML	لغة ترميز النص التشعبي
IMAGE CAPTURE	تصوير الشيكات ومعالجتها
MCC	المقاصة عبر الموبايل
MICR	قراءة الخط المغنطيسي
NEGATIVE PAY CHEQUE	معالجة قوائم الشيك الغير قابلة للدفع
OCR	التعرف على الأحرف
POST DATA CHEQUE	معالجة الشيكات آجلة الدفع
PHP	لغة برمجة نصية
POSITIVE PAY CHEQUE	معالجة قوائم الشيك القابلة للدفع
QUERIES & REPORTING	إصدار التقارير وعمل الإستفسارات
RETRIEVAL	إستحضار صورة الشيك وبياناته

برتكول حماية	SSL
لغة النمذجة الموحدة	UML
هو بروتوكول يتيح للموبايل خدمات إنترنت	WAP
مخطط العمل	WORKFLOW
لغة الترميز القابلة للامتداد	XML

## مدلول الإختصارات:

المدلول	الإختصار
<u>Advanced Encryption Standard</u>	AES
Android Open Source Project	AOSP
Cascading Style Sheets	CSS
<u>Electronic Cheque Clearing</u>	ECC
HyperText Markup Language	HTML
Mobile Cheuqe and Clearance	MCC
Magnetic ink Character Recognition Code	MICR
<u>Optical Character Recognition</u>	OCR
<u>Hypertext Preprocessor</u>	PHP
Secure Sockets Layer	SSL
<u>Unified Modeling Language</u>	UML
<u>Wireless Application Protocol</u>	WAP
EXtensible Markup Language	XML

# فهرس الأشكال:

الصفحة	الشكل	الرقم
44	مخطط الحالة لمدير النظام	51
45	مخطط حالات الزبون	5.2
46	مخطط حالات موظف البنك	5.3
47	مخطط حالات موظف بنك السودان	5.4
48	مخطط تسلسل إضافة عميل	5.5
49	مخطط تسلسل عملية إنشاء حساب	5.6
50	مخطط تسلسل تعديل بيانات مستخدم	5.7
51	مخطط تسلسل توليد ارقام سرية	5.8
52	مخطط تسلسل إنشاء نسخ احتياطية	5.9
53	مخطط تسلسل تسجل دخول	5.10
54	مخطط تسلسل عرض جميع الشيكات	5.11
55	مخطط تسلسل الإستعلام عن شيك	5.12
56	مخطط تسلسل تقرير عن شيكات الراجعة	5.13
57	مخطط تسلسل إنشاء طلب بالصرف	5.14
58	مخطط تسلسل معالجة الطلبات	5.15
59	مخطط تسلسل تصنيف الشيكات	5.16
60	مخطط تسلسل تلقي الرد على	5.17

## الطلبات

61	مخطط تسلسل التأكد من التظهير	5.18
62	مخطط تسلسل صرف شيك لأمري	5.19
63	مخطط تسلسل التقاضي في بنك السودان	5.21
64	مخطط تسلسل حظر شيك	5.22
65	مخطط تسلسل إظهار شيك	5.23
66	مخطط تسلسل إصدار شيك	5.24
67	مخطط تسلسل متابعة شيك مظهر	5.25
68	مخطط تسلسل تعديل بيانات شيك	5.26
69	مخطط تسلسل تعديل البن	5.27
70	مخطط تسلسل عرض شيكات مستخدم ما	5.28
71	مخطط تسلسل طلب ارقام سرية	5.29
72	مخطط المهام التي يقوم بها مدير اي بنك	5.30
73	مخطط مهام موظف اي بنك	5.31
74	مخطط مهام مستخدم ما	5.32
75	مخطط مهام بنك السودان	5.33
76	مخطط كائنات النظام العام	5.34
77	واجهة تسجيل دخول العميل وواجهة تغيير كلمة المرور	6.1
78	الواجهات الرئيسة المكونة لتطبيق العميل	6.2
79	الواجهتين الرئيسيتين الاخرتين لتطبيق العميل	6.3
80	عملية إصدار شيك وحظر شيك من تطبيق العميل	6.4
81	عمليات طلب ارقام سرية و تظهير شيك	6.5

82	واجهتي متابعة شيك	6.6
83	واجهتي تقرير مبسط عن شيك محدد	6.7
84	تقرير بجميع شيكات عميل معين	6.8
85	واجهة تسجيل دخول موظف البنك و مدير النظام	6.9
86	واجهة موظف أي بنك	6.10
86	واجهة موظف بنك السودان المركزي	6.11
87	واجهة توليد ارقام سرية عند مدير النظام	6.12
87	واجهة عرض بيانات شيك معين	6.13
88	واجهة الصرف نقداً	6.14
88	واجهة إرسال طلب	6.15
89	واجهة تصنيف شيكات	6.16
89	واجهة تلقي الرد على الطلب	6.17
90	واجهة صرف الشيك محظور	6.18
90	واجهة صرف شيك مظهر	6.19
91	واجهة التقاضي	6.20
91	واجهة جميع الشكايات بينك السودان المركزي	6.21
92	واجهة عرض جميع شيكات بنك معين	6.22
92	واجهة إدخال تاريخ لعرض جميع الشيكات التي صرفت في التاريخ المحدد	6.23
93	نتج عرض الشيكات في تاريخ معين	6.24



## فهرس الجداول:

رقم الصفحة	اسمه	رقم الجدول
19	دراسة الجدوى الإقتصادية	3.1
30	انواع مخططات ال UML	4.1
101	تسجيل الدخول	8.1
101	فروع البنك	8.2
102	بيانات الشيك	8.3
103	بيانات الموظفين	8.4
103	متابعة الشيك	8.5
104	الهوية	8.6
104	العملة	8.7
104	نوع الشيك	8.8
105	اشكال ال UML	8.9

## فهرس المحتويات:

1.1. شروط إنشاء الشيك:.....	19
<b>2. الأهمية:.....</b>	<b>20</b>
2.1. مصادر البحث:.....	20
2.2. دراسة الدكتور سامر الدالعة (البيانات الإختيارية للشيك الإلكتروني):.....	21
<b>3. تمهيد:.....</b>	<b>23</b>
<b>4. المقاصد التقلدية:.....</b>	<b>24</b>
4.1. ماهية مقاصد الشيكات:.....	24
<b>5. ECC نظام المقاصد الالكتروني:.....</b>	<b>25</b>
5.1. تطبيق نظام المقاصد الالكتروني يتطلب تعديلات في كل من:.....	25
5.2. الخطوات الرئيسية في عملية تحصيل الشيكات:.....	25
<b>6. ( System Requirements ) متطلبات النظام:.....</b>	<b>28</b>
6.1. (Functional Requirements) المتطلبات الوظيفيه.....	28
6.2. مقدمة:.....	29
<b>7. ( android ) نظام الاندرويد:.....</b>	<b>34</b>
7.1. تعريف الاندرويد:.....	34
7.2. من أهم من مميزات نظام الأندرويد:.....	34
7.3. إصدارات نظام الأندرويد:.....	34
<b>8. لغة XML :.....</b>	<b>35</b>
8.1. XML ما هي لغة:.....	35
8.2. HTML : و XML أوجه الاختلاف بين.....	35
<b>9. لغة PHP : .....</b>	<b>35</b>
9.1. مقدمة:.....	35
9.2. ومميزات هذه اللغة:.....	35
9.3. الإصدارات:.....	36
<b>10. لغة النمذجة الموحدة UML:.....</b>	<b>36</b>
10.1. UML مكونات لغة النمذجة الموحدة:.....	36
10.2. UMI: أنواع مخططات ال.....	36
المخطط.....	37
الوظيفة.....	37

Use Case Diagram.....	37
Class Diagram.....	37
Sequence Diagram.....	37
Collaboration Diagram.....	37
State Diagram.....	37
Activity Diagram.....	37
Component Diagram.....	37
Deployment Diagram.....	37
جدول (4.1).....	37
UML: مميزات 10.3: .....	37
UML: مساوي 10.4: .....	37
<b>11.CSS تقنية الـ:.....</b>	<b>37</b>
11.1. CSS: مميز الـ.....	37
11.2. CSS: مساوي الـ.....	37
<b>12.JAVA Script:.....</b>	<b>38</b>
12.1. Java Script: اهم مميزات.....	38
12.2. java Scrip: مساوي لغة.....	38
<b>13.HTML لغة:.....</b>	<b>38</b>
13.1. HTML: بعض مميزات لغة.....	38
<b>14.(AES) خوارزمية:.....</b>	<b>38</b>
<b>15. Material Design لغة التصميم.....</b>	<b>38</b>
15.1. مقدمة:.....	38
15.2. Material Design: مفهوم الطبقات في ال.....	38
15.3. Material Design: مفهوم الحركة في ال.....	39
15.4. Material Design : أهداف ال.....	39
<b>16. : تمهيد.....</b>	<b>40</b>
16.1. خدمة إصدار الشيك:.....	40
16.2. الإستعلام عن بيانات شيك معين:.....	41
16.3. خدمة تعديل إسم المستفيد أو التظهير:.....	41
16.4. خدمة حظر شيك معين:.....	41
16.5. متابعة شيك معين:.....	41
16.6. تعديل بيانات شيك معين:.....	41
16.7. طلب ار قام سرية:.....	41
16.8. التقارير (The Reports):.....	41
<b>17.: الخدمات التي ي قدمها النظام لموظف البنك:.....</b>	<b>43</b>
17.1. خدمة صرف الشيك:.....	43
17.2. التقارير:.....	44
<b>18. : الخدمات التي ي قدمها النظام لمدير النظام:.....</b>	<b>44</b>
18.1. خدمة إضافة عميل:.....	44
18.2. خدمة إنشاء حساب:.....	44
18.3. خدمة عمل نسخة احتياطية:.....	44
18.4. خدمة تعديل بيانات عميل:.....	45
18.5. خدمة توفير ار قام عشوائية:.....	45
<b>19.: تحليل النظام الم قترح:.....</b>	<b>45</b>

19.1.مخطط حالات الإستخدام (usecase):.....	45
19.2.مخطط تسلسل الحالات (Sequence Diagram):.....	47
19.3.مخطط المهام التي يوفرها النظام (Activity Diagram):.....	59
الشكل (5.30) مخطط المهام التي يقوم بها مدير النظام.	59
19.4.مخطط كائنات النظام (Object Diagram):.....	61
الشكل (5.34) مخطط كائنات النظام العام.	61
<b>20.تمهيد:.....</b>	<b>62</b>
<b>21.شرح عام للنظام:.....</b>	<b>62</b>
<b>22.واجهات العميل:.....</b>	<b>62</b>
<b>23.واجهات البنك:.....</b>	<b>64</b>
<b>24.الخاتمة:.....</b>	<b>67</b>
<b>25.النتائج:.....</b>	<b>68</b>
<b>26.التوصيات:.....</b>	<b>68</b>
<b>المراجع:.....</b>	<b>69</b>

# الفصل الاول

الإطار العام للدراسة

## **مقدمة:**

يتناول هذا الفصل الإطار النظري المكون من:  
وصف المشكلة واهداف البحث واهميته والمنهجية وهيكل  
البحث وحدوده.

## 1.1. الشيك الورقي :

الشيك الورقي هو سند مالي مكتوب وفقا لشكل معين يتضمن امرا صادرا من الساحب (المحرر) الى المسحوب عليه (البنك) يدفع مبلغ معين لأمر شخص ثالث يسمى (المستفيد).

يتسم الشيك بالعديد من الخصائص فهو مستحق الدفع لدى الاطلاع، ويمثل في الأصل وسيلة وفاء فحسب ولا يمكن ان يتضمن تاريخا محددًا لاستحقاق ولذلك فهو يستحق الدفع عند تقديمه إلى المصرف ويستلزم وجود الشيك ثلاثة اطراف: الساحب والمسحوب عليه والمستفيد، إضافة إلى ذلك فإن الشيك يتضمن امرا بالدفع من الساحب إلى المسحوب عليه في مصلحة المستفيد.

ولا بد ان يكتب الشيك على نموذج خاص ويتولى طبعه المصرف المسحوب عليه ويقدمه إلى عميله وعندما يرغب العميل في سحبه فما عليه سوا ملء هذا النموذج وتوقيعه.

## 1.1. شروط إنشاء الشيك :

تعد البنوك نماذج للشيك وتسليمها إلى عملائها وتتضمن كل ورقة شيك إسم العميل، رقم حسابه المفتوح له في البنك أما باقي البيانات (مثل تاريخ الشيك ، وإسم المستفيد، والمبلغ المسحوب على البنك، ومكان توقيع الساحب) فتترك فارغة، ليملئها العميل بنفسه وأهمها:

### 1.1.1.1. توقيع الساحب :

يجب ان يتضمن الشيك توقيع محرره والذي يعد من اهم البيانات التي يجب ان يجب ان يتضمنها الشيك وإلا فقد قيمة قانونية له ويجوز ان يوقع الساحب الشيك بخط يده أو بالختم في حالة عدم إستطاعته ذلك كما قد يكون التوقيع ببصمة الاصبع.

### 1.1.1.2. تاريخ الإنشاء :

يجب ان يتضمن الشيك تاريخ تحريره فإذا خلى من هذا التاريخ أو تضمن تواريخ متعددة اصبح معيباً، كما يجوز للمحرر ان يترك هذا البيان فارغاً على ان يملأه المستفيد وقتما يشاء.

### **.1.1.1.3 إسم المستفيد مصحوباً بشرط الأمر:**

المستفيد في الشيك هو الدائن الذي يجب إيضاح إسمه حتى لا يقع خطأ في تحديد شخصيته عند تقديمه للشيك إلى المصرف للوفاء بقيمته.

وإسم المستفيد يجب أن يكون مصحوباً بشرط الأمر أي أن يكون مقروناً بعبارة "لأمر"، أول "للإذن"، على الشيك نفسه سواء قبل إسم المستفيد أو بعده .

### **.1.1.1.4 إسم المسحوب عليه:**

يجب أن يتضمن الشيك إسم المصرف المسحوب عليه الشيك وعادة ما يكون إسمه مطبوعاً مسبقاً على نموذج الشيك وبيان المكان الموجود فيه هذا المصرف .

### **.1.1.1.5 مبلغ الشيك:**

إن موضع الحق الثابت في أي ورقة تجارية هو مبلغ من النقود لذلك، وجب ان يكون هذا المبلغ مبيناً في الشيك ومحددأ على وجه الدقة وإشتراط ذكر المبلغ بطريقة واضحة .

ولابد من أن يكتب بيان مبلغ الشيك مرتين : إحداهما بالحروف والأخرى بالأرقام وذلك لتأكيد رقم مبلغ الشيك ومنعا للتلاعب به و تزويره .

### **.1.1.1 الأمر بالدفع عند الإطلاع:**

يجب ان يوجه الساحب امرا إلى المسحوب عليه، بالدفع لدى الإطلاع على الشيك.

وجاءت فكرة المشروع mobile cheque لكي يواكب التطور التقني الهائل في مجال الصيرفة الالكترونية.



## 1.2. مشكلة البحث:

الشيكات الإلكترونية هي عبارة عن سند يطلب فيه شخص هو الساحب إلى المصرف هو المسحوب عليه دفع مبلغ معين إلى شخص آخر هو المستفيد فيقوم الأخير بإستلام الشيك والذهاب إلى المصرف لإستلام المبلغ المعين.

إن عملية صرف الشيك التقليدية قد تستغرق وقتاً طويلاً حتى تتم إفادة المستفيد بقبول الشيك أو رفضه لعدم مطابقة قوانين وقيود صرف الشيك، وتعرض العميل إلى السرقة أو تلف الشيك بالإضافة لمشكلة تظهير الشيك.

هذا البحث هو تكملة لمشروع لفكرة تخص المشرف وقد تم تنفيذ جزء منه في مشروع عام 2012.

يحمل عنوان ( إصدار الشيك الإلكتروني عبر الموبايل )، وتتخلص فكرة المشروع الحالي في إمكانية تطبيق المقاصة عبر الموبايل وذلك بتبادل أرقام الشيكات بدلاً من مسح الشيكات آلياً، والذي يسبب إزدحاماً في الشبكة وخاصة أن الشيك يرسل في شكل صورة في الشبكة، وأيضاً عدم وضوح صورة الشيك عند المسح، وتأخر البت في أمره بالقبول أو الرفض.

## 1.3. اهداف البحث:

سعى نظام الشيك عبر الموبايل والمقاصة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. إمكانية تبادل الشيكات بغض النظر عن المسافات المكانية بين مصدر الشيك والمستفيد.
2. توفير الوقت والجهد والمال المبذول لعملية صرف الشيك.
3. إن إستخدام التوقيع الرقمي يفتح لنا فرص واسعة في مجالات عديدة، مثل تبادل البضائع ، طلب قروض، تفويض كل الامور التي كانت تتطلب توقيع ورقي اصبح بالإمكان ممارستها عبر الشبكة واصبح إجراء الصفقات التجارية أسهل ، اسرع، أكثر أماناً وأقل تكلفة.
4. حماية الشيكات من السرقة والتلف والتزوير.
5. حل مشكلة التقاضي في بنك السودان المركزي المتمثلة في تأخر معالجة الصور.

## 2. الأهمية:

تعتبر الشيك عبر الموبايل والمقاصة هو المكافئ للشيكات التقليدية وهو عبارة عن صفحة أندرويد (Android) يتم تعبئتها ببيانات الشيك المراد إصداره بالإضافة إلى رقم الشيك الذي يولد آلياً، ويتم إرساله إلى المخدم وتكون موثقة ومؤمنة وموقعة، حيث يقوم المستخدم من الشيك بصرفه من البنك فقط عن طريق رقم الشيك و رقم حسابه إن وجد وإن لم يكن لديه حساب يُصرف نقداً.

## 1.4. منهجية البحث:

تم اعتماد لغة ال PHP و Android كأداة لتنفيذ المشروع.

## 2.1. مصادر البحث:

المراجع والكتب والإنترنت والمقالات والدراسات السابقة.

## 1.3.1. أداة جمع المعلومات:

المقابلات الشخصية مع المصرفيين والمهنيين والإطلاع على الدراسات السابقة.

## 1.5. هيكل البحث:

يحتوي الباب الأول على الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة والباب الثاني على وصف للشيك الورقي والإلكتروني والخدمات التي يقدمها النظام والباب الثالث على متطلبات النظام ودراسة الجدوى، ويحتوي الباب الرابع على التقنيات المستخدمة والباب الخامس يحتوي على تحليل للنظام والباب السادس يحتوي على عرض لواجهات النظام وشرح لكيفية التعامل مع النظام والباب السابع على الخاتمة والتوصيات ويختتم البحث بسرد أهم مصادر المعلومات.

## 1.6. حدود البحث:

المكان: داخل ولاية الخرطوم.

الزمان: 2016م.

## 1.7. الدراسات السابقة [1]:

### 2.2. دراسة الدكتور سامر الدلالة (البيانات

### الإختيارية للشيك الإلكتروني):

وتناولت الدراسة نظرة عامة تمهيدية عن الأوراق التجارية الإلكترونية وتناول فيه البيانات الإختيارية عن الشيك الإلكتروني متعرضا وشارحا لأهمية تلك البيانات.

وخلصت الدراسة إلى ان احكام الشيك الإلكتروني وبياناتها الإلزامية والإختيارية تقترب كثيرا من مثيلاتها الورقية التقليدية إلا ما إستثنى طبقا لطبيعته، وإن البيانات الإختيارية من اسمها هي إختيارية بين الساحب والحامل يتم وضعها إما لتشديد إلتزام الحامل أوالمستفيد أو للتخفيف.

### 1.7.1. دراسة الدكتور عصام البحيصي والدكتور

### توفيق برهوم (متطلبات إستخدام التوقيع

### الإلكتروني 2007):

هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات إستخدام التوقيع الإلكتروني وهدفت الدراسة إلى توضيح اهمية الحفاظ على أمن المعلومات وإستخدام التقنيات المتطورة في حماية الخصوصية خلال المراسلات الإلكترونية.

وخلصت الدراسة إلى ان تقنية التوقيع الإلكتروني تحتاج إلى معدات وبرمجيات أمنية حديثة لتكون قادرة على حماية المعلومات الإلكترونية بكفاءة وأنه يجب تثقيف وتوعية المتعاملين بالتوقيع الإلكتروني بأهميته في كشف التزوير والتحريف.

## **1.7.2. دراسة الطالبات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا(إصدار الشيك الإلكتروني عبر الموبايل 2012):**

تهدف الدراسة الى امكانية تبادل الشيكات بين الاطراف بغض النظر عن المسافة بين مصدر الشيك والمستفيد، وتوفير الوقت والجهد والمال المبذول لعملية صرف الشيك وذلك باستخدام صفحة الواب (WAP) يتم تعبئتها ببيانات الشيك المراد اصداره.

وقد خلصت الدراسة الى امكانية تحرير شيك بواسطة اي جهاز موبايل يدعم خدمه الواب (WAP)

مع اضافة خدمات كالتحكم بالتظهير بواسطة مصدر الشيك وامكانية حظر الشيك في حالة وجود اي مشاكل .

# الفصل الثاني

## المقاصة الإلكترونية

### مقدمة:

يتناول هذا الفصل تعريفا للمقاصة التقليدية والمقاصة الإلكترونية والمقارنة بينهما.

### **3. تمهيد:**

مقدمة عن الشيك ومراحل تطوره:

#### **2.1.1. تعريف الشيك الإلكتروني:**

هو عبارة عن وثيقة إلكترونية يعدها البنك تحتوي على البيانات التالية :

- تاريخ إصدار الشيك
- رقم الحساب
- المبلغ
- نوع العملة
- إسم المستفيد
- رقم الحساب
- رقم الفرع
- نوع الشيك
- كود التظهير(البن)
- الإمضاء الإلكتروني
- حالة الشيك

## 2.1.2. أطراف الشيك الإلكتروني:

- البنك
- العميل
- المستفيد

## 4. المقاصة التقليدية:

### 4.1. ماهية مقاصة الشيكات:

تعرف المقاصة بأنها عملية تسوية قيود أو التزامات بين البنوك عن طريق البنك المركزي تنشأ من خلال المعاملات التجارية اليومية بين عملائها بشيكات شخصية. ولكي يتمكن العملاء من تحصيل تلك الشيكات التي حررت لهم و المسحوبة على بنوك مختلفة يقوم كل عميل بتقديم الشيك لمصرفه لتحصيله نيابة عنه . وتسهيلاً لهذه العملية الحسابية وتغادياً لاستعمال النقد وترحيله من بنك لآخر فقد أنشئت المقاصة بين البنوك حيث يقوم كل بنك بتقديم الشيكات المسحوبة على البنوك الأخرى لغرفة المقاصة بالبنك المركزي ليتم تسويتها .

غرفة المقاصة أو مكتب المقاصة هو مكان في البنك المركزي عادة يلتقي فيه يومياً وفي ساعة محددة مندوبون يمثلون البنوك الأعضاء في الغرفة وذلك لتبادل الشيكات المسحوبة على كل بنك من هذه البنوك . إذ يأتي كل مندوب حاملاً الشيكات المسحوبة على البنوك الأخرى أو على فروعها والمقدمة للبنك نفسه أو أحد فروعها ، حيث يتم في غرفة المقاصة تبادل هذه الشيكات بإشراف مدير غرفة المقاصة وهو عادة أحد موظفي البنك المركزي ، وإجراء التصفيات اللازمة بين البنوك ليقوم البنك المركزي بعد ذلك بقيد النتيجة النهائية لصالح البنك أو عليه في نهاية جلسة المقاصة . وبعد انتهاء جلسة المقاصة يعود مندوب كل بنك وفي حوزته جميع الشيكات المسحوبة على بنكه وفروعه ليتم إدخالها في سجلات البنوك وقيودها

## 2.2.1 . قسم المقاصة بالمصرف:

تنفيذاً للائحة البنك المركزي المنظمة للمقاصة يتحتم على كل مصرف إنشاء قسم أو غرفة مقاصة داخلية بالبنك يتم فيها تجميع شيكات المقاصة الصادرة والواردة لكل فروع البنك الموجودة في نفس المدينة ، يجتمع مناديب الفروع بالبنك المعني في هذه الغرفة يومياً برئاسة موظف مسئول وهو رئيس غرفة المقاصة الداخلية ويتم تفريغ الشيكات الصادرة إلى البنوك الأخرى في جداول موحدة تضم كل شيكات الفروع ومن ثم يتم تسجيل مجاميع كشوفات المقاصة الخاصة بالفروع في كشف مقاصة موحدة يحمله ممثل البنك إلى غرفة المقاصة بالبنك المركزي لتكملة عملية تبادل الشيكات مع ممثلي البنوك المختلفة توطئة للتسوية النهائية وذلك تحت إشراف رئيس الغرفة ومن ثم يعود بالمقاصة الواردة ويتم توزيع مجاميع الكشف الموحد في كشوفات المقاصة الخاصة بالفروع وتتم التسوية النهائية بين الفروع بإشراف رئيس غرفة المقاصة الداخلية .



## 2.2.2. أنواع الشيكات الواردة إلى قسم

### المقاصة بالمصرف:

- يرد إلى قسم المقاصة بالمصرف شيكات من مصادر عديدة ويمكن حصر تلك الشيكات حسب مصادرها إلى ما يأتي:
- شيكات مسحوبة على عملاء نفس الفرع.
  - شيكات مسحوبة على مصارف محلية في نفس المدينة.
  - شيكات مسحوبة على فروع المصارف الأخرى أو مصارف محلية خارج المدينة في مناطق للمصرف فروع بها.
  - شيكات مسحوبة على مصارف محلية خارج المدينة في مناطق ليس للمصرف فروع بها.
  - شيكات واردة من فروع المصرف المختلفة ومسحوبة على عملاء الفروع موضع البحث أو مصارف محلية أخرى .
  - شيكات واردة من المراسلين ومسحوبة على عملاء المصرف أو مسحوبة على عملاء مصارف محلية أخرى .

ويتم إثبات كل تلك الشيكات بمجرد وصولها في كشف الحركة اليومية للمقاصة، وذلك وفقا للجهة المسحوب عليها الشيك، حيث تخصص خانة للشيكات المسحوبة على عملاء نفس الفروع، وخانة للشيكات المسحوبة على المصارف المحلية، سواء كانت مشتركة في غرفة المقاصة أم لا، وخانة للشيكات المسحوبة على فروع أخرى للمصرف، أو فروع لمصارف أخرى غير موجودة بنفس المدينة.

## 2.2.3. دور البنك المركزي في عملية المقاصة:

أحد وظائف البنك المركزي أنه بنك البنوك ويؤدي البنك المركزي هذه الوظيفة عبر ثلاث محاور أحد هذه المحاور أنه بنك المقاصة المركزية للتسويات والتحويلات . ويؤدي البنك المركزي خدمات جلية للنظام المصرفي في الإشراف على عمليات المقاصة بين البنوك ، أي تصفية الشيكات التي تتلقاها البنوك من عملائها بقصد تحصيلها من البنوك الأخرى والقيام بتسوية الأرصدة المتخلفة عن هذه العملية بطريق نقل الحساب على دفاتر بين حسابات البنوك . فلا يؤدي اطلاع البنك المركزي بهذه المهام ألي تسهيل تسوية المدفوعات بين مختلف أجزاء النظام

المصرفي فحسب ولكنه يؤدي ألي الاقتصاد في استعمال النقود في تسوية العمليات المصرفية أيضا إذ تتقاصى في غرفة المقاصة قيمة الشيكات المسحوبة على أي بنك من البنوك مع قيمة الشيكات المسلمة إليه للتحصيل من سائر البنوك بحيث لا يدفع البنك في النهاية إلا قيمة الرصيد المتخلف عن المقاصة لصالح بنك أو قبل بنك آخر ويتم ذلك العمل عن طريق تسوية الحسابات التي تحتفظ بها البنوك لدى البنك المركزي .

وتؤدي غرفة المقاصة خدمة كبيرة لكل بنك ولولا وجودها لكان كل بنك ملزماً يومياً بمراجعة عد كبير من البنوك والفروع لصرف الشيكات المسحوبة عليها وحمل النقد وإيداعه في خزائنه ، وفى الوقت نفسه يتلقى الشيكات المسحوبة عليه والمقدمة من عدد من البنوك وفروعها لصرف قيمتها نقداً. ووجود غرفة المقاصة يجنب البنوك مشقة مراجعة بعضها البعض ، وقبض النقد وصرفه وحمله ونقله وما يترتب على ذلك من مخاطر وهدر للجهد والوقت ، فبواسطة غرفة المقاصة يتم تبادل الشيكات فقط ، أما التسويات فلا تتم نقداً وإنما بقيود على الورق . حيث يحتفظ كل بنك بحساب له في البنك المركزي حيث يقوم الأخير بخصم القيمة من حساب البنوك المدينة ويضيفه لصالح البنوك الدائنة .

## 5. نظام المقاصة الالكتروني ECC

نظام المقاصة الالكتروني ECC نظام مرّن وقابل للتعديل Customizable بحيث يستطيع أي **بنك** تشغيله بالطريقة التي تناسبه، ويوفر النظام الامكانيات التالية:

- تصوير **الشيكات** Image capture.
- قراءة الخط المغناطيسي MICR والتعرف الضوئي على الأحرف OCR.
- ادخال **البيانات** Data Entry.
- تخزين صورة **الشيك** وبياناته Archiving.
- استحضار صورة **الشيك** وبياناته Retrieval.
- التحكم في مسار العملية Workflow.
- اصدار التقارير وعمل الاستفسارات Queries & Reporting.
- معالجة قوائم **الشيك** الغير قابلة للدفع Negative Pay Cheques والشيكات القابلة للدفع الفوري Positive Pay Cheques.
- معالجة **الشيكات** آجلة الدفع Post Dated Cheques.
- الربط مع الأنظمة الأخرى Interfaces.

## 5.1. تطبيق نظام المقاصة الالكترونية يتطلب

### تعديلات في كلٍ من:

- إجراءات [العمل](#).
- تعليمات واصول وقواعد المقاصة.
- مهام القائمين على عملية المقاصة في البنوك المحلية [البنك المركزي](#) غرفة المقاصة.
- الأنظمة القائمة (في حالة ربطها مع نظام المقاصة الالكترونية).
- التجهيزات الفنية (أجهزة، وسائل الاتصالات).
- أوقات العمل.

## 5.2. الخطوات الرئيسية في عملية تحصيل الشيكات

### 2.3.2.1. الشيكات الصادرة (البنك المقدم)

- استلام [الشيكات](#) من العميل.
- تصوير [الشيكات](#) وقراءة بيانات خط الترميز آليا.
- ادخال [البيانات](#) اللازمة (رقم حساب المستفيد، تاريخ الشيك، مبلغ الشيك).
- تدقيق [البيانات](#) المقروءة والمدخلة.
- القيد إلى حساب المستفيد او حساب وسيط.
- ارسال صورة وبيانات [الشيك](#) إلى نظام المقاصة الالكترونية.

### 2.3.2.2. نظام المقاصة الالكترونية:

- استلام صور الشيكات وبياناتها من [البنك](#) المقدم وتدقيقها آليا وارسالها إلى البنك الدافع.
- استلام رد البنك الدافع وارساله إلى البنك المقدم.
- حفظ صور [الشيكات](#) وبياناتها خلال المراحل المختلفة.
- تكوين قيد اجمالي (أو عدة قود) بنتيجة مبالغ الشيكات الصادرة والواردة لكل بنك لتحديث أرصدة البنوك.

### 2.3.2.3. الشيكات الواردة (البنك الدافع)

- التأكد من بيانات وصورة [الشيك](#) المستلمة من نظام المقاصة الالكترونية.
- تدقيق التوقيع والأرصدة وحالة الحساب وامكانية دفع قيمة الشيك.
- اتخاذ القرار المناسب بدفع قيمة الشيك او عدمه.

- القيد على حساب الساحب في حالة الموافقة على دفع قيمة الشيك.
- ارسال الرد إلى البنك المقدم عن طريق نظام المقاصة الالكترونية.
- حفظ الشيكات الورقية لدى البنك المقدم او البنك الدافع او اي مكان اخر (بانتظار قرار مجلس المقاصة). [2]

# الفصل الثالث

## دراسة الجدوي ومتطلبات النظام

## **مقدمة:**

يتناول هذا الفصل متطلبات النظام الوظيفية والغير وظيفية  
ودراسة جدوى النظام.

## 6. متطلبات النظام (System Requirements) :

### 6.1 المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)

- تسجيل بيانات العملاء :

يتم تسجيل بيانات العملاء في البنك وذلك لتمكين العميل من الاستفادة من خدمات النظام.

- إمكانية اصدار شيك:

إذا كان العميل لديه حساب في البنك يقوم مباشرة بالدخول الي النظام وملء البيانات المطلوبة لاصدار الشيك.

الاستعلام عن بيانات شيك معين:

بغرض المساعدة علي معرفة جميع الشيكات التي تم اصدارها.

- تعديل اسم المستفيد لكل شيك.

- تسجيل كل بيانات الشيك:

- ليستفيد منها العميل عند طلب كل شيك.

- وليستفيد منها موظفي البنك في مراجعة كل الشيكات.

• الاستفسار عن الشيكات واستخراج التقارير:

يستفيد منها موظفي البنك في استخراج التقارير عن الشيكات الراجعة وكل الشيكات التي تم صرفها.

• عملية التقاضي :

حيث يتم حصر الشيكات الداخلة على اي بنك وإيداعها في حساب هذا البنك و الشيكات الخارجة من اي بنك وسحبها من حساب هذا البنك.

## 3.1.1 المتطلبات الغير وظيفية )

### :(Nonfunctional Requirements

#### 3.1.2.1 السرية في النظام (security):

- من ناحية الامن سيتم منح الصلاحيات للمستخدم المخول له بالدخول الي النظام وتأمين النظام من عمليات الاختراق وذلك بتشفير البيانات المهمة المخزنة هي قاعدة البيانات .

- لكل عميل حساب (Account number, Password , user name) يتم الدخول بها الي النظام للاستفاده من خدماته.

#### 3.1.2.2 اعتمادية النظام (Reliability):

- تقديم نظام يعمل بصورة جيدة وتقليل نسبة الاخطاء به، لا يوجد نظام خالي من الاخطاء ولكن يمكن السعي وراء تصميم يتسم بأقل نسبة خطأ، إضافة إلى انه يقدم نسخ احتياطية.

#### 3.1.2.3 فعالية النظام (Efficiency):

- جاء النظام لتحويل صورة الشيك الى رقم مما يقلل ازدحام الشبكة وزيادة سرعة الاستجابة وزيادة الكفاءة التخزينية وتسهيل عمليات الشيكات للعميل.

## 3.1 دراسة الجدوي :

## 6.2. مقدمة:

هي مجموعة الدراسات العلمية (اختبارات-تقديرات) التي يتم اعدادها بغرض تقرير مدي صلاحية مشروع معين.

وتوضح التكاليف الحقيقيه المتلعه بتنفيذ هذا النظام : دراسة الجدوي الاقتصادية والفنية والتشغيليه .

### 3.2.1. دراسة الجدوي الاقتصادية:

تشمل كافة التجهيزات من:

1. تكلفة التشغيل.
2. المعدات.
3. البرامج.
4. الاجهزه.
5. التدريب.
6. التطوير.
7. شراء نظام المقاصة.
8. تشغيل الأجهزة.
9. تدريب مشغل النظام.
10. شراء البرمجيات الأخرى.
11. تشغيل الموبايل.

يعود تطبيق النظام بالنفع وحفظ وأمن الاموال وغيرها من الخدمات الماليه ،ويؤدي الي جذب زبائن جدد بسبب الخدمات التي يوفرها هذا البنك.

الجدول التالي يوضح الجدوي الاقتصاديه للمشروع:

رقم نوع التكلف	الجهاز	الوصف	سعر الوحده	الكميه	السعر الكلي
----------------------	--------	-------	---------------	--------	----------------



					أ
1500SD	1	1500SD	Core i3 Ram 4GB	جهاز حاسوب	4
1200SD	1	1200SD	Samsung galaxy	جهاز موبايل	4
0SD	1	0SD	Latest version	PHP&MYSQL	3
الراتب حسب مجلس الاداره	1	الراتب حسب مجلس الاداره	حاصل علي درجة البكلاريوس في تخصص الحاسوب	مشغل النظام	9

### جدول (3.1)

## 3.2.2. دراسة الجدوي الفنية:

تشمل التقنيات المستخدمه في التشغيل وتنفيذ المشروع بالاضافة الي الامور الفنية الخاصة بتنفيذ وتشغيل المشروع.تم تنفيذ النظام باستخدام التقنيات التالية:

1. Android Studio & Java programing language

2. PHP&SQL

## 3.2.3. دراسة الجدوي التشغيلية:

ان تطبيق النظام وطرحه سيكون فعالا لاسيما ان الغرض الاساسي من الخدمة جذب المؤسسات التي تقدم الخدمة المالية نظرا الي العائد الاقتصادي بالنسبة للبنك وراحة العميل.

اي شخص يمتلك حساب في البنك وبامكانه دخول شبكة الانترنت بواسطة جهاز موبايل يستطيع تحرير شيك الكتروني بواسطة الموبايل والاستفسار علي حسابه وحالة الشيكات التي اصدرها.

## VolereTemplate(1):

Requirement \*: 1 Requirement Type: Functional

Description: تسجيل بيانات العملاء

Rational: يتم تسجيل جميع بيانات العملاء في البنك وذلك لتمكين العميل الاستفادة من خدمات النظام

Originator: الموظف في البنك

Fit Criterion إعطاء صلاحية للموظف بتسجيل بيانات العملاء

Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 0

Priority: 5 Conflicts: None

Dependencies: None

Supporting materials: None

History: 17- 4 - 2016

## VolereTemplate(2):

Requirement \*: 2 Requirement Type: Functional

Description: إمكانية اصدار شيك

Rational: اذا كان العميل لديه حساب في البنك يقوم مباشرة بدخول النظام وملاء البيانات المطلوبة لإصدار الشيك

Originator: العميل

Fit Criterion إعطاء العميل صلاحية اصدار شيك من البنك عبر الموبايل

Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 0

Priority :3 Conflicts: None

Dependencies :1

Supporting materials: None

History: 17- 4 - 2016

## **VolereTemplate(3):**

Requirement \*: 3 Requirement Type: Functional

Description: الإستعلام عن بيانات شيك معين

Rational: بغرض المساعدة علي معرفة بيانات شيك معين تم اصداره

Originator: العميل

Fit Criterion إعطاء العميل صلاحية التأكد من بيانات شيك معين في حالة النسيان  
او لاي سبب

Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 0

Priority :1 Conflicts: None

Dependencies :1,2

Supporting materials: None

History: 17- 4 - 2016

## **VolereTemplate(4):**

Requirement \*: 4 Requirement Type: Functional

Description: تعديل اسم المستفيد لكل شيك

Rational: تسجيل اسم المستفيد الاول والثاني والاخير الذي بدوره بصرف الشيك  
مع امكانية التعديل علي المستفيد الاخير بواسطة العميل

Originator: العميل

إعطاء العميل صلاحية بتحديد ثلاثة مستفيدين وصلاحية صرف الشيك للمستفيد الاخير

Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 0

Priority :5 Conflicts: None

Dependencies :1,2

Supporting materials: None

History: 17- 4 - 2016

## **VolereTemplate(5):**

Requirement \*: 5 Requirement Type: Functional

Description : تسجيل كل بيانات الشيك

Rational : يجب حفظ بيانات الشيك الخاصة بالعملاء في قاعدة بيانات:

Originator: موظف البنك

Fit Criterion إعطاء صلاحية للموظف بمراجعة بيانات الشيكات للتأكد من صحتها والاستفادة منها واعطاء العميل صلاحية الاطلاع علي بيانات الشيك التي تم اصدارها في شكل تقارير

Customer Satisfaction : 5 Customer Dissatisfaction : 0

Priority :5 Conflicts : None

Dependencies :1,2

Supporting materials : None History : 17- 4 - 2016

الأولويات مرتبة تصاعدياً من الاكبر إلى الصغر أولوية.

# الفصل الرابع

## التقنيات المستخدمة

## **المقدمة:**

هذا الفصل يتناول كل التقنيات المستخدمة في هذا النظام مع توضيح خصائص كل تقنية.

## 7. نظام الاندرويد ( android ) :

### 7.1. تعريف الاندرويد :

Android هي كلمة تعني الروبوت، أو الرجل الآلي باللغة الإنجليزية، وتمت تسميته على نظام تشغيل مخصص للهواتف الذكية، أو الأجهزة اللوحية، أو أي جهاز إلكتروني: كاميرا أو تلفاز إلخ، أندرويد هو نظام مجاني، ومفتوح المصدر مبني على نواة لنكس صمم أساسًا للأجهزة ذات شاشات اللمس: كالهواتف الذكية، والحواسب اللوحية، ويتم تطوير الأندرويد من قبل التحالف المفتوح للهواتف النقالة الذي تديره شركة جوجل.

اشترت جوجل نظام أندرويد من المطورين الأساسيين للنظام في سنة 2005م، في حين كان الإعلان الرسمي عنه في 5 نوفمبر 2007م، بالتزامن مع انطلاق التحالف المفتوح للهواتف النقالة. طرحت جوجل نظام أندرويد كنظام مفتوح المصدر تحت رخصة أباتشي، ومشروع أندرويد مفتوح المصدر (AOSP) هو الفريق المسؤول عن تطوير وتحديث وإصلاح النظام.

لدى الأندرويد مجتمع ضخم من المطورين الذين يقومون بكتابة وتطوير البرامج والتطبيقات للأندرويد، ويعتمدون بشكل أساسي على الكتابة بلغة الجافا. [3]

### 7.2. من أهم من مميزات نظام الأندرويد:

- التخزين
- الرسائل
- دعم اللغات
- متصفح الويب
- دعم الوسائط
- المجانية [4]

## 7.3. إصدارات نظام الأندرويد:

تعطي شركة جوجل اسمًا مميزًا (codename) مع كل إصدار من نظام الأندرويد، وعادةً يكون الاسم له علاقة بالحلويات. هنا قائمة بإصدارات نظام الأندرويد:

- الإصدار(1.0): بدون اسم أصدر في 23/9/2008.
  - الإصدار(1.1): بدون اسم أصدر في 9/2/2009.
  - الإصدار(1.5): يسمى "Cupcake" الكعك أصدر في 30/4/2009.
  - الإصدار(1.6): يسمى "Donut" الدونات أصدر في 15/9/2009.
  - الإصدار(2.0): يسمى "Eclair" الإكلير أصدر في 26/10/2009.
  - الإصدار(2.0.1): يسمى "Eclair" الإكلير أصدر في 3/12/2009.
  - الإصدار(2.1): يسمى "Eclair" الإكلير أصدر في 12/1/2010.
  - الإصدار(2.2-2.2.3): تسمى "Froyo" الحليب المجمد أصدر في 20/5/2010.
  - الإصدار (2.3-2.3.7): تسمى "Gingerbrea" خبز الزنجبيل أصدر في 6/12/2010.
  - الإصدار (3.0-3.2.6): تسمى "Honeycomb" قرص العسل أصدر في 22/2/2011.
  - الإصدار (4.0-4.0.4): تسمى "Ice Cream Sandwich" آيس كريم ساندويتش أصدر في 18/10/2011.
  - الإصدار (4.1-4.3.1): تسمى "Jelly Bean" جيلي بين أصدر في 9/7/2012.
  - الإصدار (4.4-4.4.4): تسمى "KitKat" كيت كات أصدر في 31/10/2013.
  - الإصدار (5.0): تسمى "Lollipop" المصاصة أصدر في 12/11/2014.
  - الإصدار (6.0): تسمى "Marshmallow" حلوى الخطمي أصدر في 5/10/2015 ]
- [5 .

## 8. لغة XML :

### 8.1. ما هي لغة XML:



ترمز XML الى لغة الترميز الموسعة XML لغة ترميزية شبيهة بـ HTML صممت XML من أجل نقل البيانات و ليس من أجل عرضها روسوم XML ليست معرفة مسبقا. بل يجب تعريفها مسبقاً.

## 8.2. أوجه الاختلاف بين XML و HTML :

لا تعتبر XML بديلا عن HTML، صُمم كل من XML و HTML لأهداف مختلفة: صممت XML من أجل نقل و تخزين البيانات مع التركيز على البيانات بحد ذاتها صُممت HTML من أجل عرض البيانات مع التركيز على شكل البياناتتقوم HTML بعرض المعلومات بينما تقوم XML بنقل المعلومات صممت XML لكي تكون ذاتية الوصف، تعتبر XML مدعومة من منظمة الويب العالمية. [6]

## 9. لغة PHP :

### 9.1. مقدمة:

عندما ظهرت PHP لأول مرة كانت إختصارا لـ Personal Home Page، أما الآن فقد أصبحت إختصارا لـ PHP:Hypertext Preprocessor، و ظهرت لأول مرة سنة 1995 على يد مبرمج دانماركى اسمه [RasmusLerdorf](#)، و قد أنشأها فى البداية لتحل محل مجموعة من البرامج Scripts المكتوبة بلغة Perl كان يستخدمها لصيانة موقعة الشخصى على الإنترنت. و قد استخدم الـ php لأداء مهام مثل عرض سيرته الذاتية على الأترنت، و تحديد عدد الزيارات التى كانت تتم الموقع. ثم تطور الأمر بعد ذلك بشكل سريع و متلاحق عندما إنضم إليه مطورون آخرون من دول أخرى ، و أضافوا إضافات مؤثرة جدا للغة الجديدة جعلتها تنتشر على نطاق واسع و تلقى دعما متزايدا. و كان مما ساعد على ذلك أنها مفتوحة المصدر و مجانية.

و لغة الـ php هى واحدة من أشهر لغات البرمجة المستخدمة حاليا فى إنشاء تطبيقات الويب Web Applications. و هى من اللغات التى يقوم خادم الويب Web Server بتفسير و تنفيذ الكود الخاص بها، ثم يرسل النتيجة لىتم عرضها فى متصفح العميل. و لذلك يطلق عليها Server-Side Scripting Language، مثلها فى ذلك مثل لغة ASP.net و Perl و Python و Ruby و JavaServer Pages- و JSP. و لكنها تتفوق عليهم جميعا من حيث أنها الأوسع إنتشارا، و ذلك طبقا لمسح اجري سنة 2008.

و لغة PHP تستخدم لإنشاء صفحات ويب ديناميكية، أى صفحات متغيرة المحتوى، و هذا المحتوى يتغير نتيجة التفاعل مع المستخدم، و بناء على المعايير التى يحددها هو. [7]

## 9.2. ومميزات هذه اللغة:

- السهولة
- السرعة
- التوافقية
- الحماية
- مفتوحة المصدر [8]

## 9.3. الإصدارات:

ويوجد عدد من اصدارت الـ php :

1. Php/f12

2. Php3

3. Phb4

**وفي هذه الإصدارات تم إضافة بعض الخصائص :**

- زيادة دعم البرمجة الشيئية .
- دعم المزيد من قواعد البيانات
- تمت إضافة خاصية الجلسات session
- دعم داخلي لكل من لغة xml , java

## 10. لغة النمذجة الموحدة UML:

هي لغة رسومية تم إطلاقها عام 1997 كطريقه لوضع مخططات تصميم للبرمجيات ، و تقدم صيغة لوصف العناصر الرئيسيه للنظم البرمجية، تتجه هذه اللغة نحو بناء البرمجيات والكائنات وتحمل العديد من جوانب الممارسات الجيدة في هندسة البرمجيات وتحوي اللغة علي عدة اشكال ، وهي لغة برمجة من نوع object oriented اي أنها تتمتع بكل مواصفات لغات البرمجة من هذا النوع .

## 10.1. مكونات لغة النمذجة الموحدة UML:

تحتوي علي عدد من العناصر الرسومية التي تدمج مع المخططات ، ولها قواعد دمج العناصر مع بعضها البعض ، والهدف من هذه المخططات هو تقديم النظام من وجهات نظر متعددة وهذا يسمى بالنموذج ، فنموذج لغة النمذجة الموحدة يصف ماذا يقدم النظام .

## 10.2. انواع مخططات ال UML:

المخطط	الوظيفة
Use Case Diagram	يعرض العلاقة بين الجهات الفاعلة وحالات الاستخدام
Class Diagram	عرض العلاقات مثل الاحتواء ( containment ) ، التوريث ( inheritance ) ، و التجميع ( associations ) وغيرها.
Sequence Diagram	يعرض التسلسل الزمني للكائنات المشاركة في التفاعل.
Collaboration Diagram	يعرض التفاعل المنظم حول الكائنات وعلاقتها مع بعضها البعض.
State Diagram	يعرض تسلسل الحالات التي يمر من خلالها كائن التفاعلي حياته في عملية الاستجابة لمحفزات وردت سابقا ، جنبا إلى جنب مع ردودها والإجراءات.
Activity Diagram	يعرض المخططات المميزة لمخطط الحالة بحيث ان معظم الحالات هي حالات العمل ومعظم الانتقالات يتم تشغيلها بواسطة انتهاء الإجراءات في مصدر الحالات.
Component Diagram	يعرض المستوى المرتفع لهيكل حزمة الشفرة نفسها
Deployment Diagram	يعرض التكوين لعناصر التجهيز وقت التشغيل ومكونات البرامج، والعمليات، والكائنات التي تعمل فيها.

### جدول (4.1)

## 10.3. مميزات UML:

1. لغة مرئية عامة الاهداف .
2. تزود بمواصفات دعم مستقلة عن لغات البرمجة الخاصة وعمليات التطوير .
3. صممت بحيث تعطي وجهات نظر مختلفة ودرجات من التجريد abstract
4. تدعم مفاهيم تطوير عالية المستوي.

## 10.4. مساوئ UML:

1. تحتاج لمزيد من المرونة لبناء الأنظمة الأكثر تبايناً وتعقيداً .
2. تفتقر للمزايا التي تسمح بربط المعلومات بالنماذج .
3. الهياكل المعمارية لا يمكن نمذجتها بسهولة .

## 11. تقنية الـ CSS:

CSS هي اختصار لـ Cascading Style Sheets  
معناها الحرفي هو صفحات الانماط المتراسة ، أو صفحات الأنماط الانسيابية.  
CSS عبارة عن صفحات تهتم بشكل وتنسيق صفحات الموقع، من ألوان وخطوط  
وخلفيات وصور وما إلى ذلك من إضافات جمالية للموقع.  
ظهرت CSS أن بعض المتصفحات لا تدعم بعض الأكواد الخاصة بجماليات الموقع،  
فكل متصفح يحتاج إلى كود مختلف عن الكود الذي يحتاجه متصفح آخر، وهذا من  
الصعوبة بمكان، فظهرت الـ CSS لتوحيد الأكواد لجميع المتصفحات، فلا تتغير من  
متصفح إلى متصفح آخر.  
تقوم الـ CSS بتنسيق الألوان والخلفيات والصور والخطوط المكتوبة مثلاً بلغة الـ  
Html، من السهل والمفضل أيضاً والمعتمد عالمياً ، أن يكون التنسيق وصفحات الـ  
CSS خارجية بعيداً عن أكواد الـ Html .

## 11.1. مميزات الـ CSS:

1. تجعل شكل الصفحة أسهل وأبسط بحيث تقوم بفصل محتوى الصفحة عن مظهرها، أي فصل أكواد الـ HTML عن أكواد الـ CSS
2. وتتيح لنا أيضاً وضع عدة مظاهر للمحتوى الواحد مما يلبي أذواق متعددة، ولنذكر هنا مثال لذلك ، كأن تصمم موقعاً لمن يتصفح من جهاز الكمبيوتر ، وموقعاً لمن يتصفح من الجوال ، وموقعاً لمن يتصفح من بلاك بيري ، كل هذا باستخدام أكواد بسيطة وسهلة ، ويغنيك عن إعادة تصميم الموقع ثلاث مرات أو أكثر ليتناسب مع كل الأبعاد.
3. ملف الأنماط المكتوب بلغة الـ CSS يمكن تضمينه في عدة صفحات بحيث عندما ترغب في تغيير الشكل فإنك تقوم بالتعديل في ملف واحد فقط مما يكون فيه سهولة وسرعة أكبر في عمل التعديلات المطلوبة ر ر .

## 11.2. مساوئ الـ CSS:

- لدي تقنية CSS مشكلة واحدة فقط وهي عدم توافقها مع كل متصفحات الويب . [9]

## 12. JAVA Script

هي لغة برمجة عالية المستوى تستخدم أساساً في متصفحات الويب لإنشاء صفحات أكثر تفاعلية، لغة من لغات البرمجة. مهامها الأساسية بث الحياة في صفحات الويب. تستخدم جافاسكريبت في ملايين الصفحات على الإنترنت لتحسين التصميم، أو تصميم نماذج الإدخال، أو غير ذلك. تم تطوير جافا سكريبت بواسطة شركة نيتسكيب Netscape. تعمل جافاسكريبت على معظم المتصفحات الرئيسية الموجودة اليوم مثل Navigator من شركة نيتسكيب و Internet Explorer .

### 12.1. أهم مميزات Java Script:

- سهولة التحكم .
- تعمل علي جميع أنظمة التشغيل .

### 12.2. مساوئ لغة java Scrip:

هناك مشكلة في الأمن والسرية لأنه يتم تنفيذ الشفرة code في جهاز المستخدم وفي بعض الاحيان يتم استخدامه لأغراض ضارة للمستخدم وهذه احدى الأسباب التي تجعل البعض لا يحبذ اختيارها. [10]

## 13. لغة HTML:

(HTML) Hypertext markup language هي لغة النصوص التشعبية تستخدم في انشاء و تصميم صفحات و مواقع الويب و تعتبر الهيكل الرئيسي لأي صفحة أو موقع علي الويب.

لا تعتبر لغة ال HTML لغة برمجة و لكنها تستخدم في اعطاء الأوامر لمتصفح الانترنت وترشده فيها الي طريقة عرض الصور والروابط والنصوص والأشياء الأخرى التي تحتويها الصفحة و أماكن عرض كل منها داخل الصفحة، كما تقوم بإمداد المتصفح بالمعلومات الخاصة بالصفحة مثل عنوان الصفحة و وصفها و الكلمات الدلالية الخاصة بها .

تم إصدار أول نسخة من ال HTML عام 1991 و منذ ذلك الحين واللغة في تطور مستمر حتي صدرت أحدث نسخة و هي HTML5 عام 2012 و التي تحتوي علي العديد من المميزات و الخصائص الجديدة و المفيدة.

### 13.1. بعض مميزات لغة HTML:

• Hypertext

• Universality (العالمية) [11]

## 14. خوارزمية (AES):

هو المعيار الدولي المتقدم للتشفير وهو يستعمل في الكثير من الانظمة المعلوماتية في العالم من خلال خوارزميات التشفير التي تستخدم مفاتيح 128 Bits او 256 Bits (وهناك ايضا مفاتيح ذات 512 Bits سرية بدرجة أعلى)، حيث استُخدمت هنا في تشفير رقم الشيك و الذي هو اساسا النظام كله و كلمة المرور و رقم الحساب.

[12]

# 15. لغة التصميم Material Design

## 15.1. مقدمة:

ال Material Design هو لغة للتصميم أعلنت عنها جوجل في مؤتمرها للمطورين Google/IO في 25 يونيو 2014 على أن يكون هو التصميم المستخدم في نظامها للأندرويد لاحقاً وحالياً قامت اغلب الشركات بتحديث تطبيقاتها التي تعمل على اندرويد , هذا النوع من التصميم يتميز بالدمج بين التصميم المسطح وبين المؤثرات الحركية ومفهوم الطبقات .

## 15.2. مفهوم الطبقات في ال Material Design:

مفهوم الطبقات هو تقسيم الواجهة الى طبقات، بحيث تكون للواجهة اكثر من طبقة وكل طبقة لديها خصائص معينة ومن ضمن هذه الخائص، اسلوب الحركة والظل والاضاءة والفائدة من الطبقات ان عندما يتفاعل المستخدم مع التطبيق يكون تفاعله مع طبقة معينة من الواجهة، تركيز على الجزء الذي يتفاعل فيه المستخدم.

## 15.3. مفهوم الحركة في ال Material Design:

يساعد لمس الطبقات وتحريكها في فهم طريقة التعامل معها، فحركة الطبقة لديها دور فعال ليوضح طبيعة الطبقة وخفتها ، مرنة ام جامدة، صغيرة ام كبيرة . ايضاً عند تحريكها يعلم المستخدم نوع هذه الطبقة وكيفية التعامل مع أي نوع مثلها في أي تطبيق اخر، والحركة توضح ايضاً علاقات الطبقات مع بعضها البعض ووظائفها فظهور احدي الطبقات دائماً ما يعتمد على تحريك الاخرى .

## 15.4. أهداف ال Material Design :

- الحصول على تجربة موحدة للمستخدمين رغم اختلاف الأجهزة ومنصات الإستخدام وهذا ما أصبحت تركز عليه معظم الشركات في تصاميمها.

- الحصول على مؤثرات تفاعلية جميلة دون التأثير على الحس البصري, مع استخدام سمات لمسية مألوفة والإعتماد على المرونة التي ستساعد المستخدمين على تنفيذ المهام بسرعة وفعالية .
- الإهتمام بالحركة بشكل أساسي لأن الحركة تعطي للمستخدم انطباعا جيدا حول الشئ, مع الحرص على استمرار المستخدم في نفس التجربة عند القيام بالمهام الأخرى .

# الفصل الخامس



# وصف النظام المقترح

## **مقدمة:**

يتناول هذا الفصل وصف النظام المقترح (MCC) وتوضيح كافة العمليات التي يقدمها مع توضيح عملية تحليل النظام باستخدام لغة UML.

## 16. تمهيد!

تقوم فكرة الشيك عبر الموبايل و المقاصة بشكل مبسط على أن يحتوي البنك على قاعدة بيانات مخزن فيها كل بيانات العملاء وبيانات الشيكات التي تم إصدارها، وأن تكون للعميل القدرة على تصفح الإنترنت عبر الموبايل وفتح صفحة البنك المعين والمكتوبة بلغة (Android)، بحيث يقوم العميل بإدخال رقم الحساب والإسم وكلمة المرور عند الضغط على زر الدخول. يتم إرسال البيانات للخادم (server) الموجود في البنك الذي يقوم بدوره بالتأكد من تلك البيانات المدخلة إذا كانت خطأ يعطي رسالة بأن أحد البيانات أو جميعها خاطئة أما إذا كانت صحيحة يتم توجيه العميل إلى الخدمات التي يقدمها النظام وهي:

## 16.1. خدمة إصدار الشيك:

يقوم العميل بملء بيانات الشيك (التاريخ، إسم المستفيد الأول، إسم المستفيد الثاني، المسفيد الأخير، المبلغ، رقم الحساب، كود ال PIN الخاص بالعميل (المستفيد الأول)، رقم حسابه، نوع الشيك، الإمضاء الإلكتروني الخاص به)، وللشيك شكل معين يعتمد عليه البنك مهما اختلف هذا الشكل سيتضمن إسم البنك المسحوب عليه وعنوانه وإسم الساحب وتوقيعه وإسم المستفيد وتاريخ السحب كما موضح في الشكل (6.4).

وبعد ملء البيانات يتم إرسالها إلى الخادم (server) الموجود في البنك فيقوم بدوره بالتأكد من كل المعلومات المهمة مثل (إسم العميل ورقم حسابه وتطابق التوقيع الإلكتروني) يتم توليد رقم الشيك وإرساله لمحرر الشيك والذي من خلاله يقوم بتوليد رقم عشوائي مكونة من 4 ارقام الذي يستخدم كوسيلة في متابعة الشيك بعد إجراء عدة عمليات تظهير للشيك، ويقوم بدوره بأعطاء رقم الشيك و رقم PIN للمستفيد أي لا يتم تسليمه أي نسخة ورقية، تتم عملية صرف الشيك في اي وقت بواسطة المستفيد، وعند صرف الشيك يقوم الموظف بالبنك بإدخال رقم الشيك للتأكد من كفاية الرصيد ومن كل الشروط التي يجب توافرها لصرف الشيك وبعدها يتم صرف الشيك أو عدم صرفه، وعكس كل العمليات التي تتم على قاعدة البيانات. مثال لرقم شيك: 9999(رقم الشيك)-111111(رقم الحساب)-04(رقم الفرع)-01(رقم البنك).

## 16.2. الإستعلام عن بيانات شيك معين:

للإستعلام عن بيانات شيك معين من الشيكات التي قام بإصدارها العميل، تظهر صفحة يتم بإدخال رقم الشيك المراد الإستعلام عن بياناته وإرسال رقم الشيك إلى الخادم (server) الموجود بالبنك والذي بدوره يقوم بإسترجاع وعرض بيانات الشيك في صفحة العميل كما موضح بالشكل (6.7).

## 16.3. خدمة تعديل إسم المستفيد أو التظهير:

يتيح النظام إمكانية تغير اسم المستفيد في حالة عدم قدرة المستفيد الذي تم ذكر أسمه في الشيك من صرفه وذلك بإدخال رقم الشيك المراد تعديل إسم المستفيد

فيه، وإدخال رقم PIN الخاص به، ويتم إرساله للخادم (server)، ويقوم بدوره بإسترجاع إسم المستخدم الأول والثاني والأخير، حيث يكون التعديل من إسم المستخدم الأخير فقط ويتم حفظ كل البيانات التي تم تعديلها في قاعدة البيانات كما موضح بالشكل (6.5).

## **16.4. خدمة حظر شيك معين:**

يتيح النظام إمكانية حظر شيك معين، بحيث إذا إضطر العميل لحظر الشيك بسبب فقدانه للشيك أو لأي أسباب اخرى، يقوم فقط بإدخال رقم الشيك حيث تدخل الرقم 2 في مكان حالة الشيك وتحفظ في قاعدة البيانات بواسطة الخادم (server) ويكون بذلك الشيك قد حظر بحيث لايمكن لأحد أن يصرفه مجدداً كما موضح بالشكل (6.4).

## **16.5. متابعة شيك معين:**

تم هذه العملية بإدخال رقم الشيك حيث يتم عرض تقرير به جميع المستخدمين من الشيك من المستخدم الاول حتى الاخير كما موضح بالشكل (6.6).

## **16.6. تعديل بيانات شيك معين:**

وهذه العملية تتم بإدخال رقم الشيك، حيث يقوم العميل بتعديل ما يريد، ثم بعد ذلك يضاف هذا التعديل إلى قاعدة البيانات.

## **16.7. طلب ارقام سرية:**

طلب ارقام لإستخدامها في اصدار الشيكات حيث يرسل طلب بكمية الارقام التي يريدتها العميل فيقوم مدير النظام بتوليدها لك كما موضح بالشكل (6.5).

## **16.8. التقارير (The Reports):**

## 16.8.1. تقرير عن شيك معين (Specific)

### :(Cheque

يتم بإدخال رقم الشيك ومن ثم تعرض تفاصيل مفصلة عن هذا الشيك كما موضح بالشكل (6.7).

## 16.8.2. جميع شيكات عميل معين (Returned)

### :(Cheques

تقرير به جميع شيكات الخاصة بالعميل كما موضح بالشكل (6.8).

## 17. الخدمات التي يقدمها النظام لموظف

### البنك:

### 17.1. خدمة صرف الشيك:

خطوات صرف الشيك عبر المقاصة:

#### 17.1.1. طلب بصرف الشيك:

يقوم الموظف بإرسال طلب للبنك الذي حرر منه الشيك وذلك فقط عن طريق ادخال رقم الشيك المراد صرفه المكون من اربعة عشر رقماً حيث يقوم النظام بإيجاد رقم البنك المراد سحب الشيك منه من رقم الشيك حيث ان رقم البنك يمثل اول رقمين ثم يليه الثالث والرابع ويمثلان رقم فرع البنك والستة ارقام التالية من الخامس حتى العاشر هي عبارة عن رقم الحساب واخر اربع ارقام هي ارقام عشوائية تستخدم في التظهير كما موضح بالشكل (6.15).

#### 17.1.2. مراجعة الطلبات:

يقوم البنك الثاني بمراجعة الطلبات القادمة من البنوك الاخرى حيث اذا كان بالإمكان صرف الشيك المعين يرسل رده للبنك مرسل الطلب بإمكانية صرف الشيك.

#### 17.1.3. مراجعة الردود بصرف الشيك:

تأتي هذه الخطوة بعد ان يأخذ البنك الطالب الموافقة مما يعني ان الشيك مجرد من المشاكل التي تمنع صرفه (من حظر، صرف مسبق، او عدم إحانة موعد صرف

الشيك) يتم هنا إيداع المبلغ الشيك المصرف في حساب المستفيد او يأخذه نقداً، في هذه اللحظة يقوم النظام بإرسال رقم البنك الساحب والمسحوب منه والمبلغ لقاعدة بيانات البنك الذي يقوم بعملية ال Crossing والتي تتم في بنك السودان المركزي، اما الشيكات التي لم تصرف فيوضح سبب رفضها كما موضح بالشكل(6.17).

#### **.17.1.4 عملية التقاضي:**

هذه العملية خاصة ببنك السودان المركزي وهي تتم نهاية اليوم الساعة 2:00م حيث ان بنك السودان المركزي به بيانات عن كل البنوك اهمها حساب البنك المعين في بنك السودان المركزي وفي هذه العملية يقوم النظام بحصر الشيكات الداخلة والخارجة من اي بنك وإجراء التقاضي عليها كما موضح بالشكل(6.20).

### **.17.2.التقارير:**

#### **.17.2.1 تقرير عن جميع الشيكات:**

تقرير مفصل عن جميع الشيكات المصدرة كما موضح بالشكل(6.22).

#### **.17.2.2 تقريرالشيكات الراجعة:**

تقرير مفصل عن جميع الشيكات الراجعة وسبب رجوعها كما موضح بالشكل (6.22).

#### **.17.2.3 تقرير عن شيك معين (Specific Cheque):**

يتم بإدخال رقم الشيك ومن ثم تعرض تفاصيل مفصلة عن هذا الشيك.

#### **.17.2.4 صرف شيك من النوع لأمري:**

يتم إدخال رقم الشيك المراد صرفه والتوقيع إذا تطابقا يقوم النظام بسحب المبلغ من حساب الساحب ويقوم الموظف بتسليم المبلغ للعميل إذا لم تكن هنالك مشاكل في الشيك تمنع من صرفه.

# 18. الخدمات التي يقدمها النظام لمدير النظام:

يقدم النظام لمدير النظام بالبنك التالي:

## 18.1. خدمة إضافة عميل:

يتم إضافة عميل الى النظام بإدخال رقمه في النظام ونوعه (موظف، مدير، مستخدم للنظام، اخرى) وكلمة مروره ورقم هاتفه.

## 18.2. خدمة إنشاء حساب:

يقوم مدير النظام بفتح حساب لعملاء البنك حيث يقوم بإدخال رقم حسابه و اسمه.

## 18.3. خدمة عمل نسخة احتياطية:

حيث يقوم مدير النظام بعمل نسخ احتياطية لقاعدة بيانات البنك.

## 18.4. خدمة تعديل بيانات عميل:

يقوم مدير النظام بإدخال رقم العميل الذي يريد ان يعدل بياناته.

## 18.5. خدمة توفير ارقام عشوائية:

يقوم العميل بطلب الأرقام السرية والتي تستخدم في اصدار الشيكات ،ويقوم مدير النظام بتوليد أرقام مدير النظام بتوليد أرقام عشوائية حسب العدد المطلوب بواسطة العميل وكل رقم يستخدم مرة واحدة فقط مع كل إصدار (One Time Pad) كما موضح بالشكل (6.12).

## 19. تحليل النظام المقترح:

### تمهيد:

تم استخدام لغة UML لتحليل النظام المقترح حيث تم استخدام المخططات التالية:

- مخطط حالات الاستخدام (Usecase Diagram)
  - مخطط تسلسل الحالات (Sequence Diagram)
  - مخطط المهام (Activity Diagram)
  - مخطط الكائنات العام (Object Diagram)
- وفي ما يلي تفاصيل هذه المخططات.

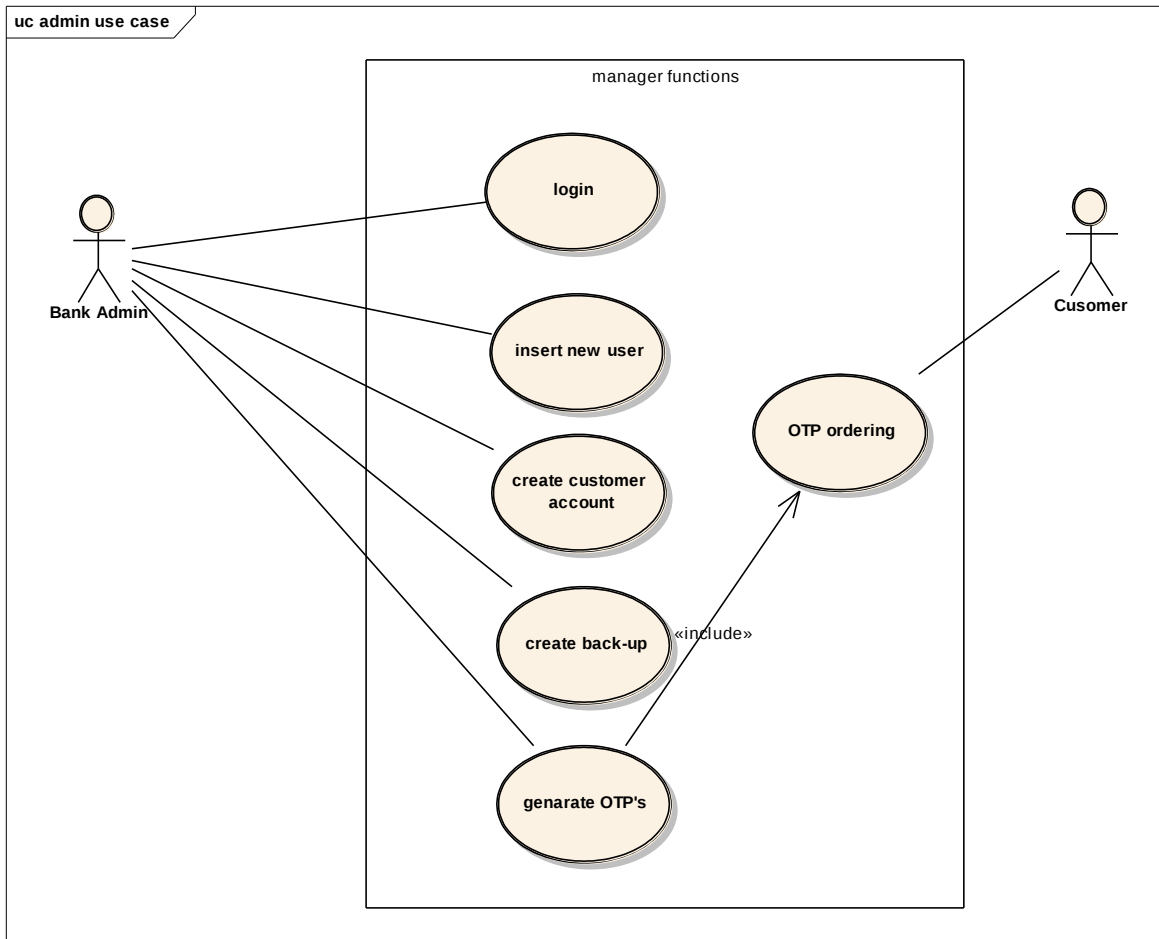


# 19.1. مخطط حالات الإستخدام وهو مخطط يبين

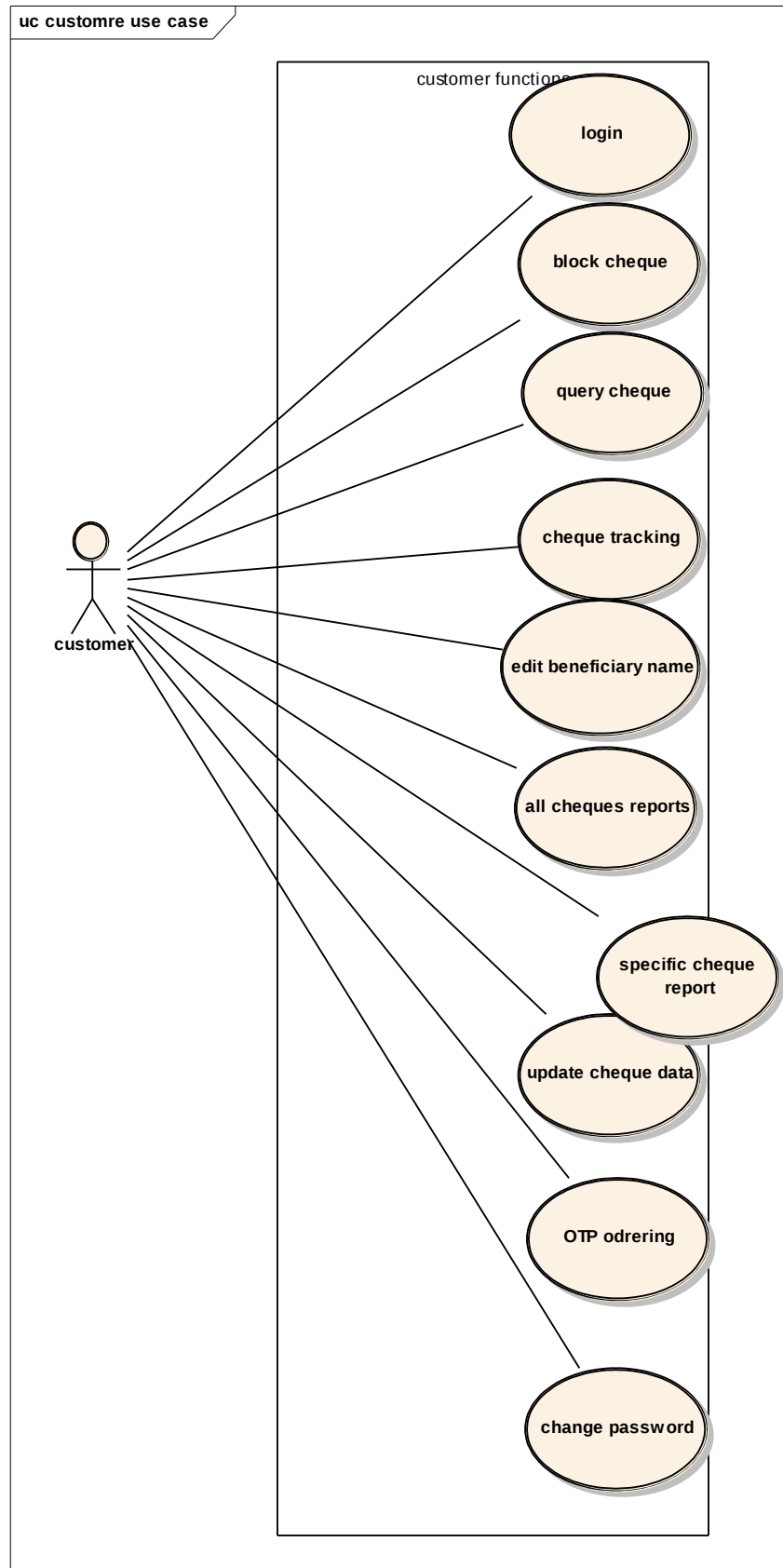
الوظائف التي يوفرها النظام (usecase):

19.1.1. مخطط الحالات لمدير النظام:

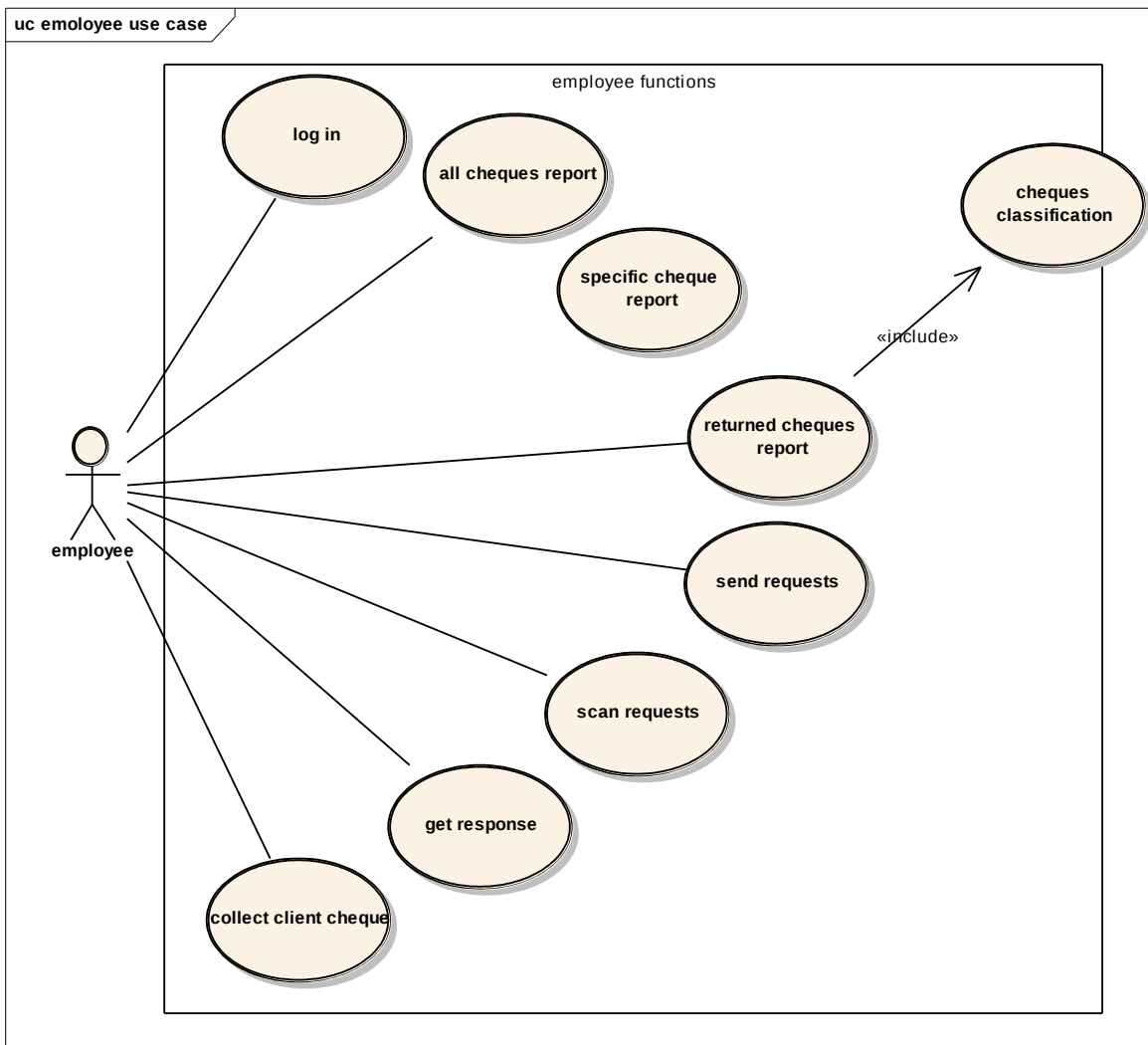
الشكل ((5.1 مخطط الحالات لمدير النظام

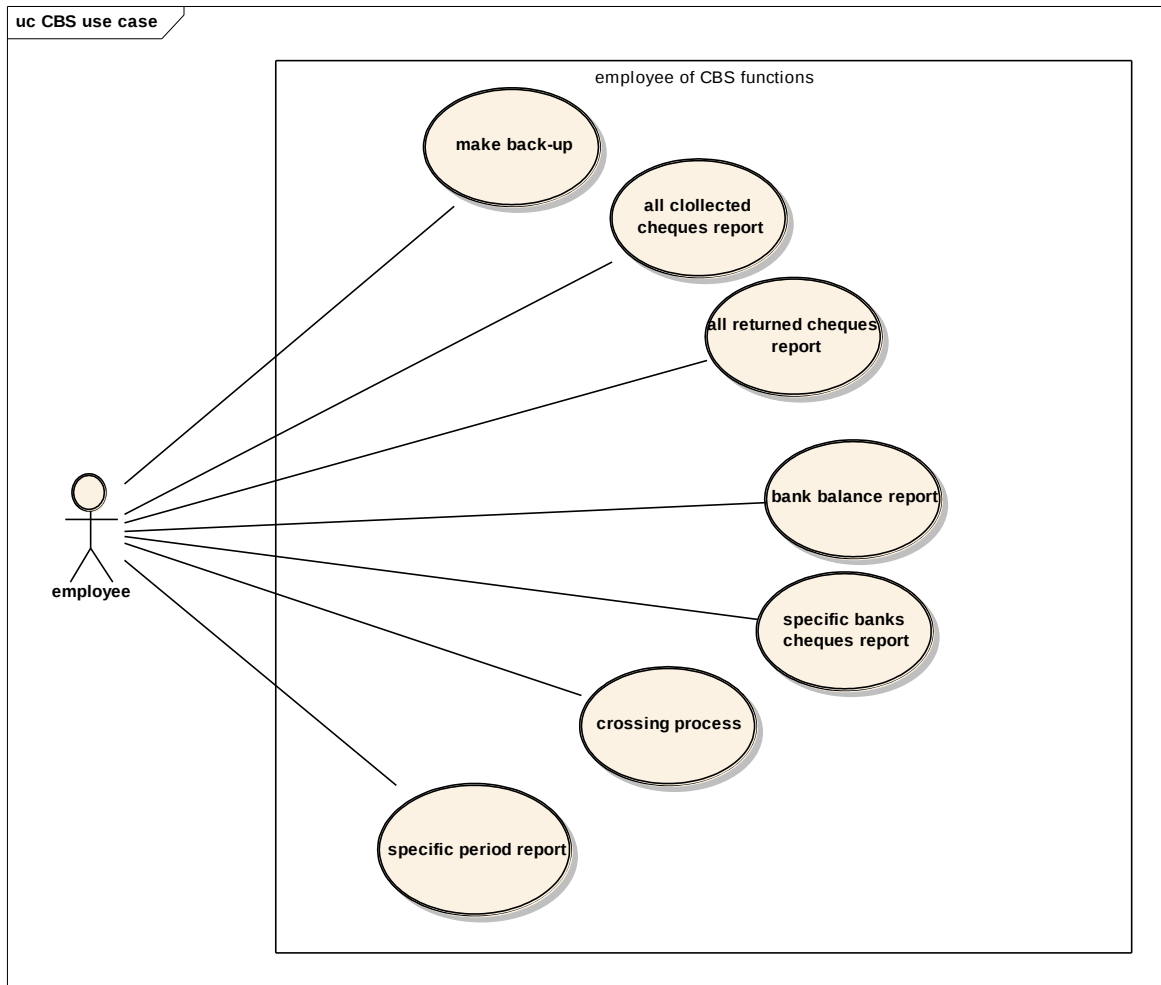


## الشكل (5.2) يوضح مخطط الحالات للعميل.



الشكل (5.3) مخطط الحالات لموظف البنك

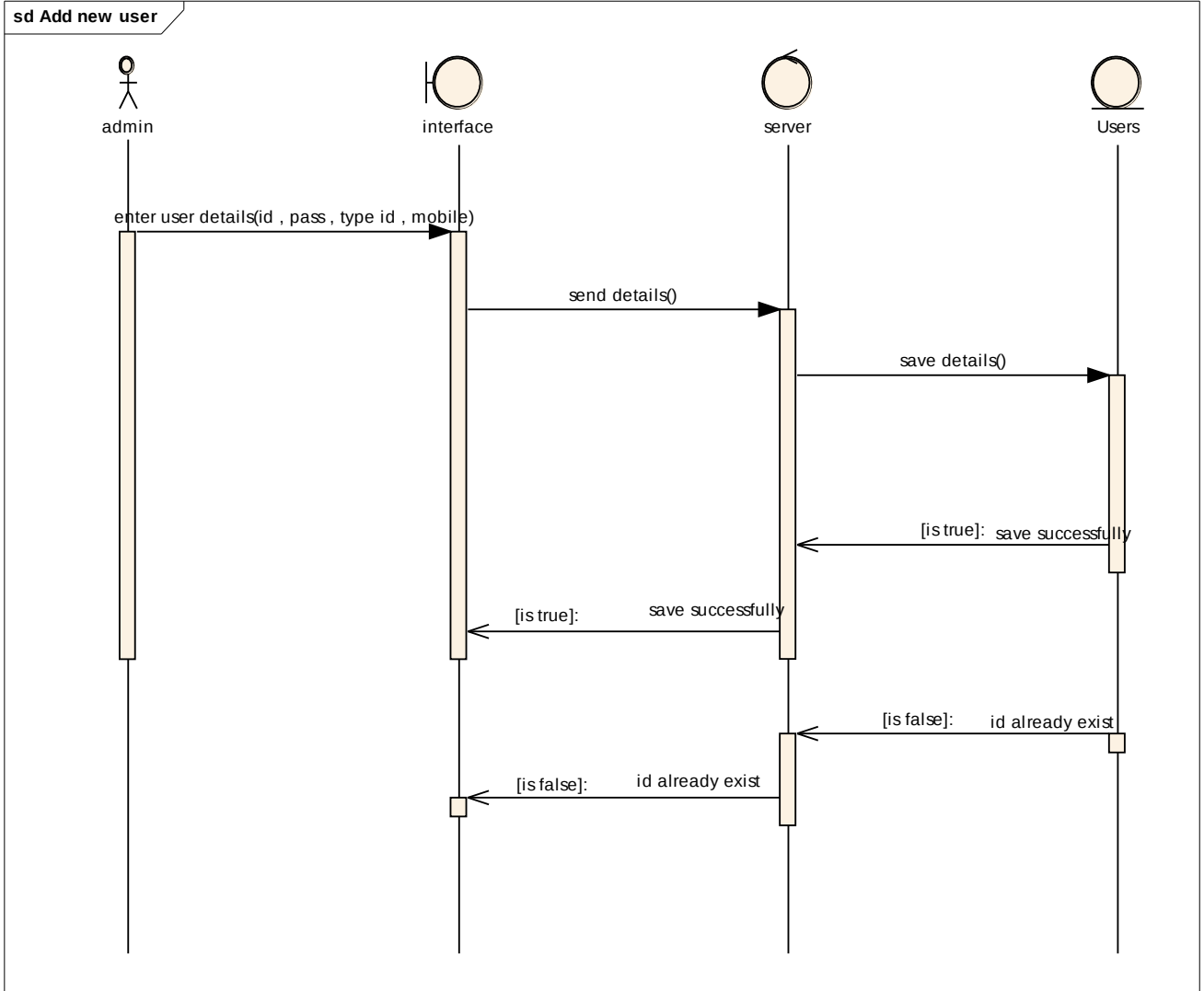




## 19.2. مخطط تسلسل الحالات (Sequence Diagram):

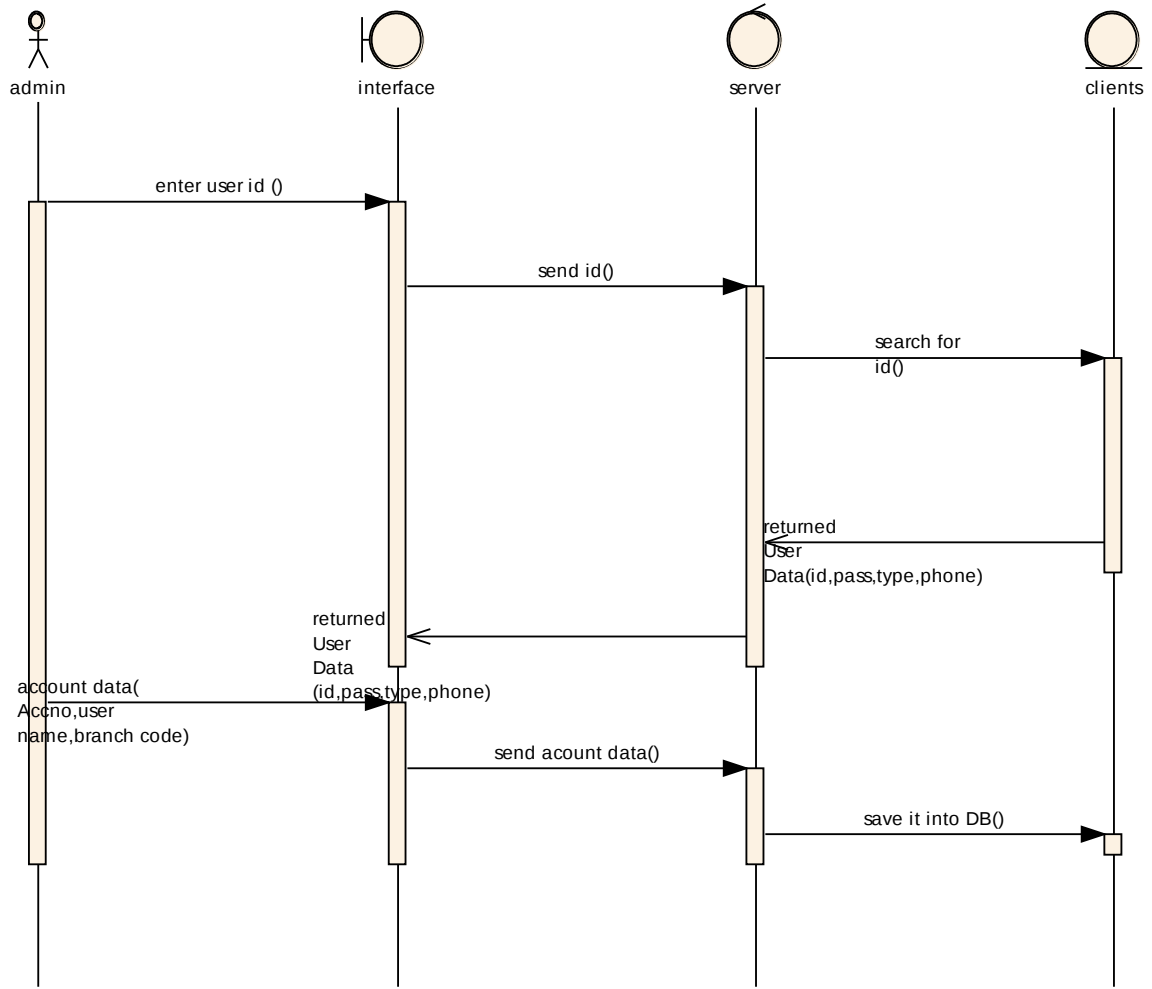
19.2.1. مخطط تسلسل العمليات التي يقوم بها المدير:

الشكل (5.5) تسلسل عملية إضافة عميل جديد

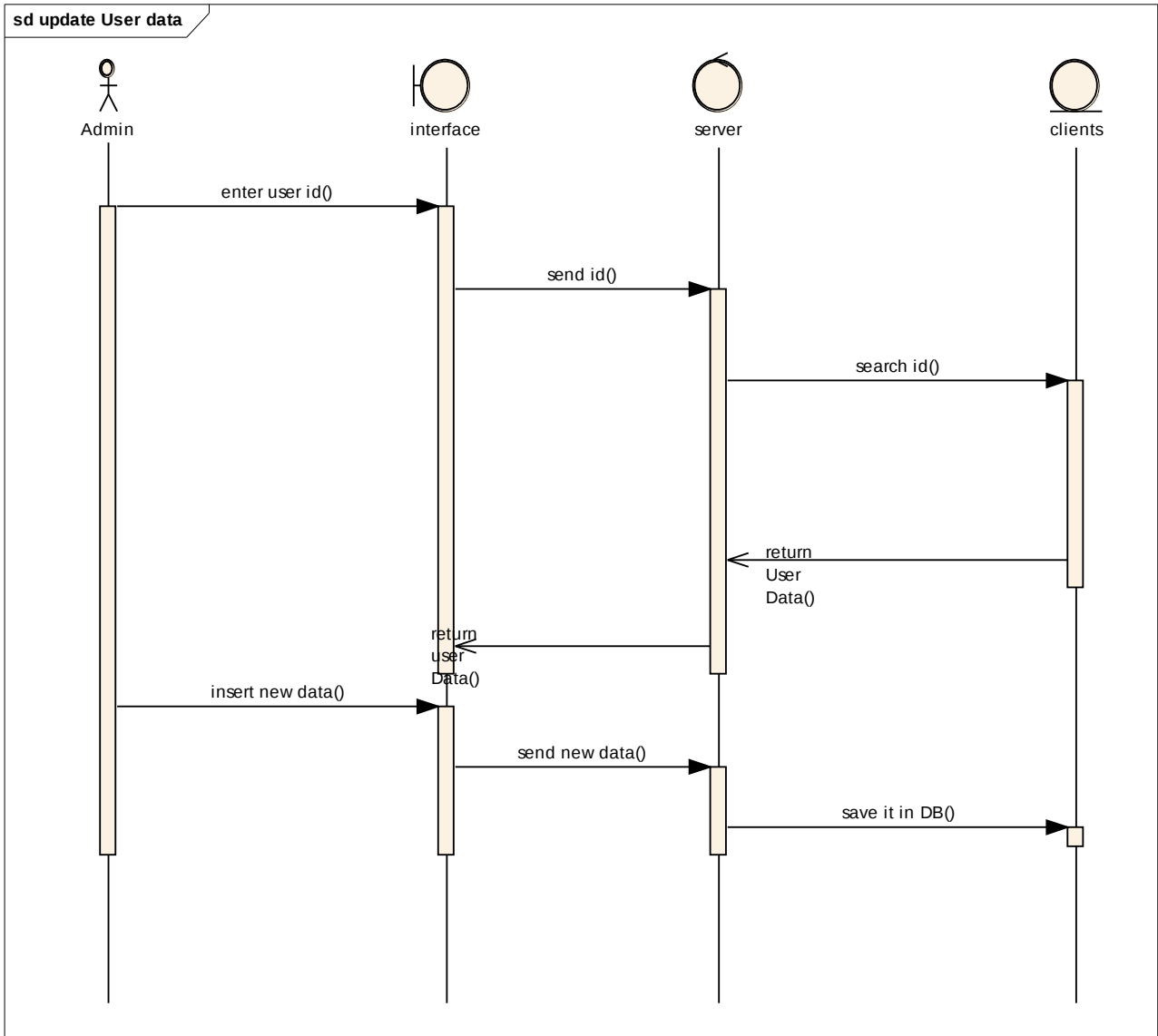


**الشكل (5.6) مخطط تسلسل عملية إنشاء حساب.**

sd Add new user

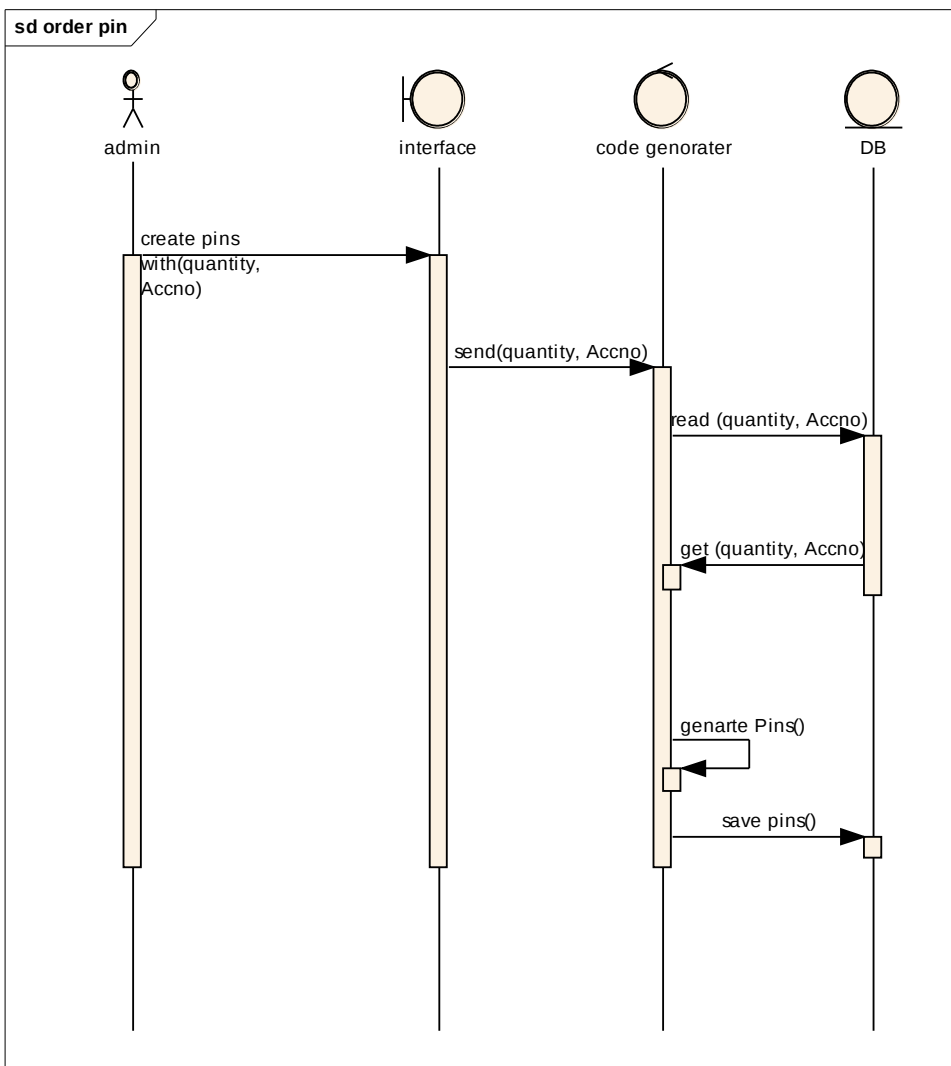


# الشكل (5.7) مخطط تسلسل عملية تعديل بيانات مستخدم

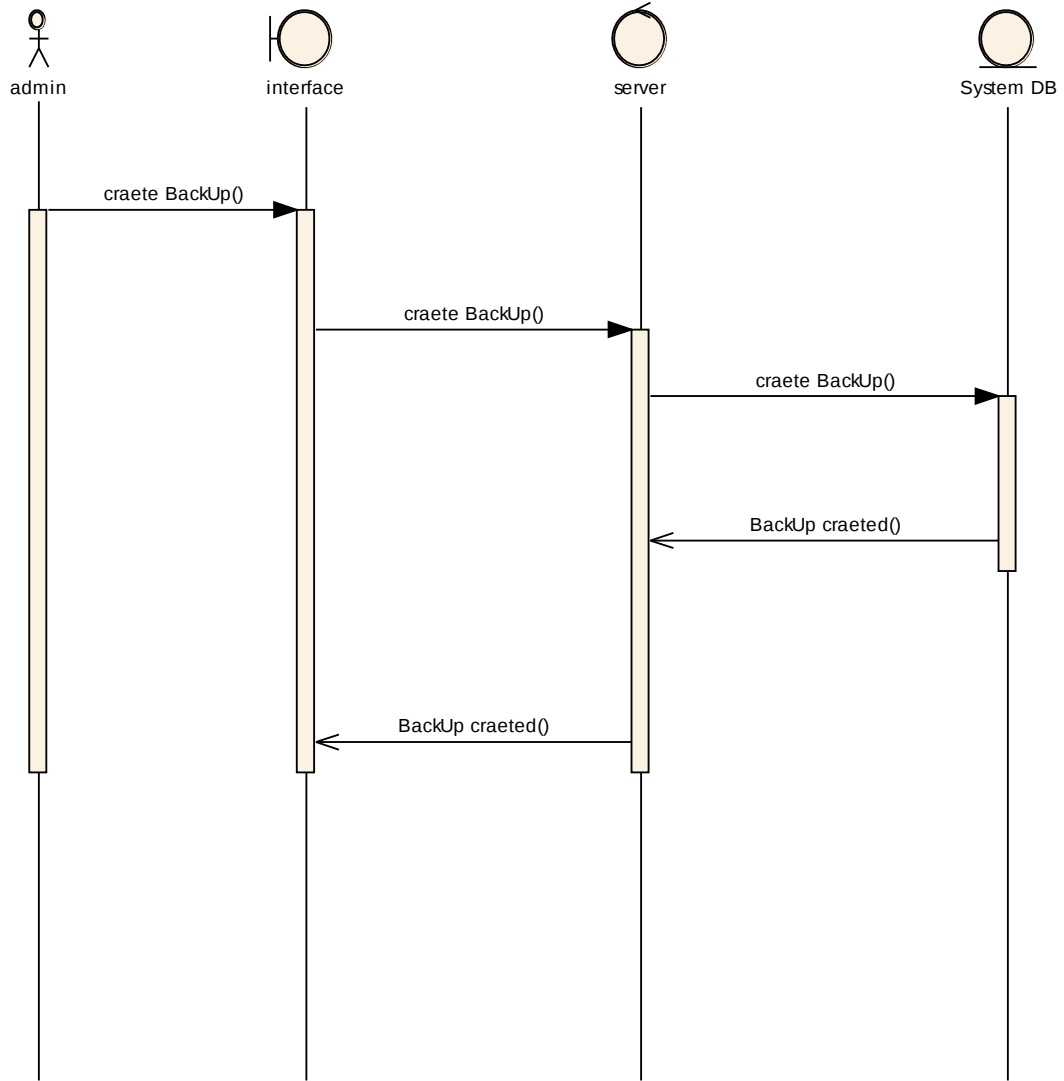




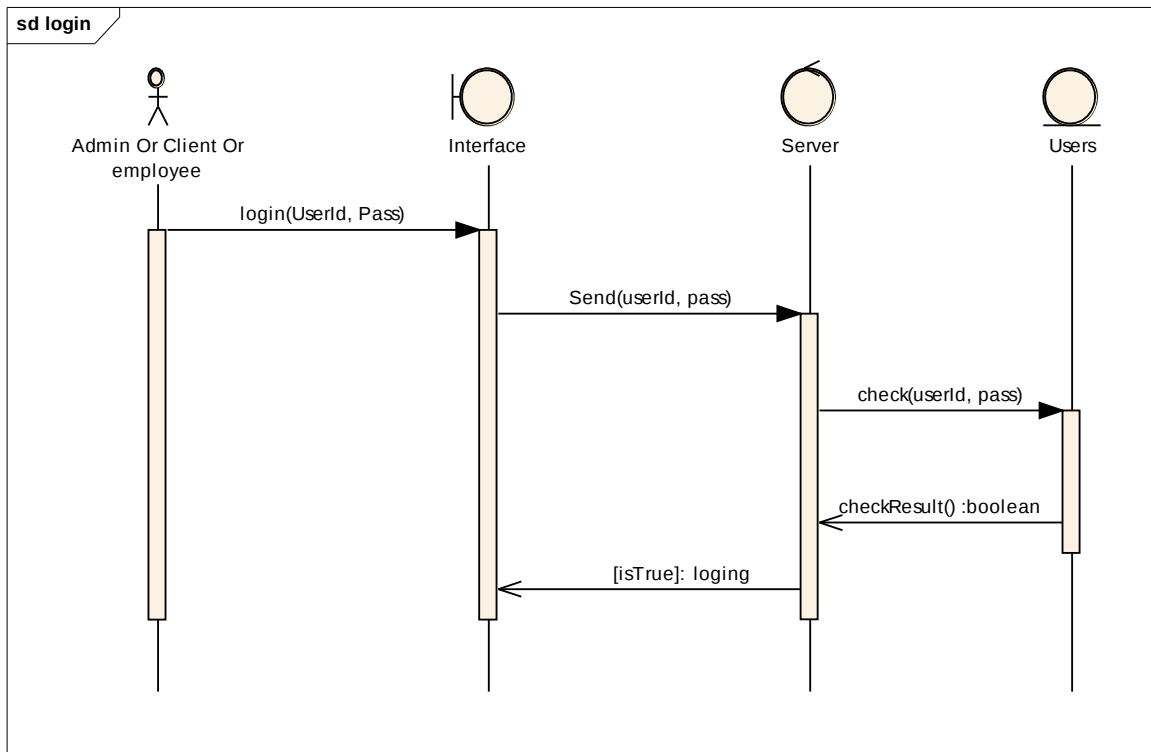
## الشكل (5.8) مخطط تسلسل توليد ارقام سرية.



## الشكل (5.9) مخطط تسلسل عملية إنشاء نسخة إحتياطية



# الشكل (5.10) مخطط تسلسل عملية تسجيل الدخول للعميل او مدير النظام او موظف البنك.

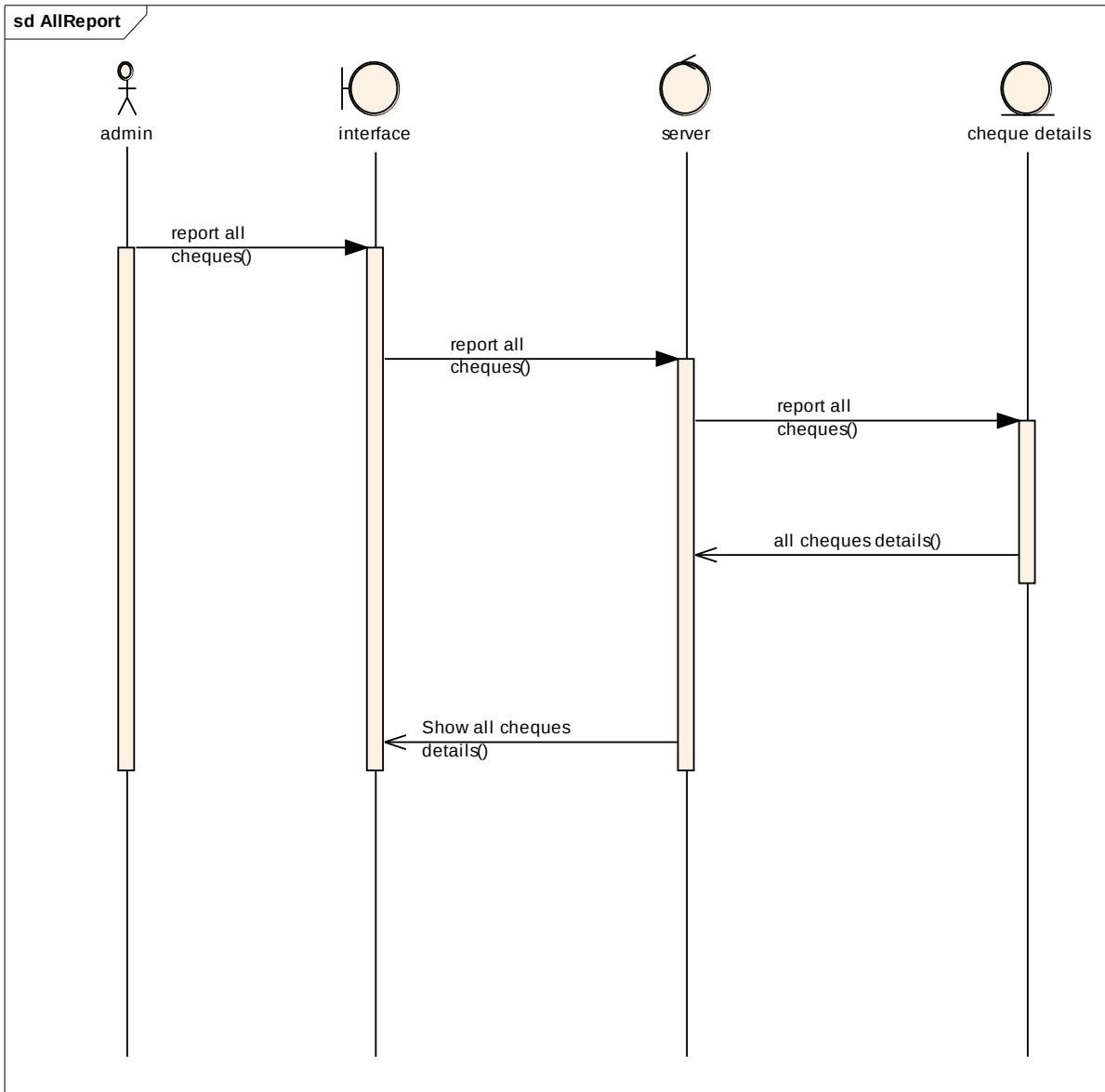


مخطط تسلسل العمليات التي يقوم بها

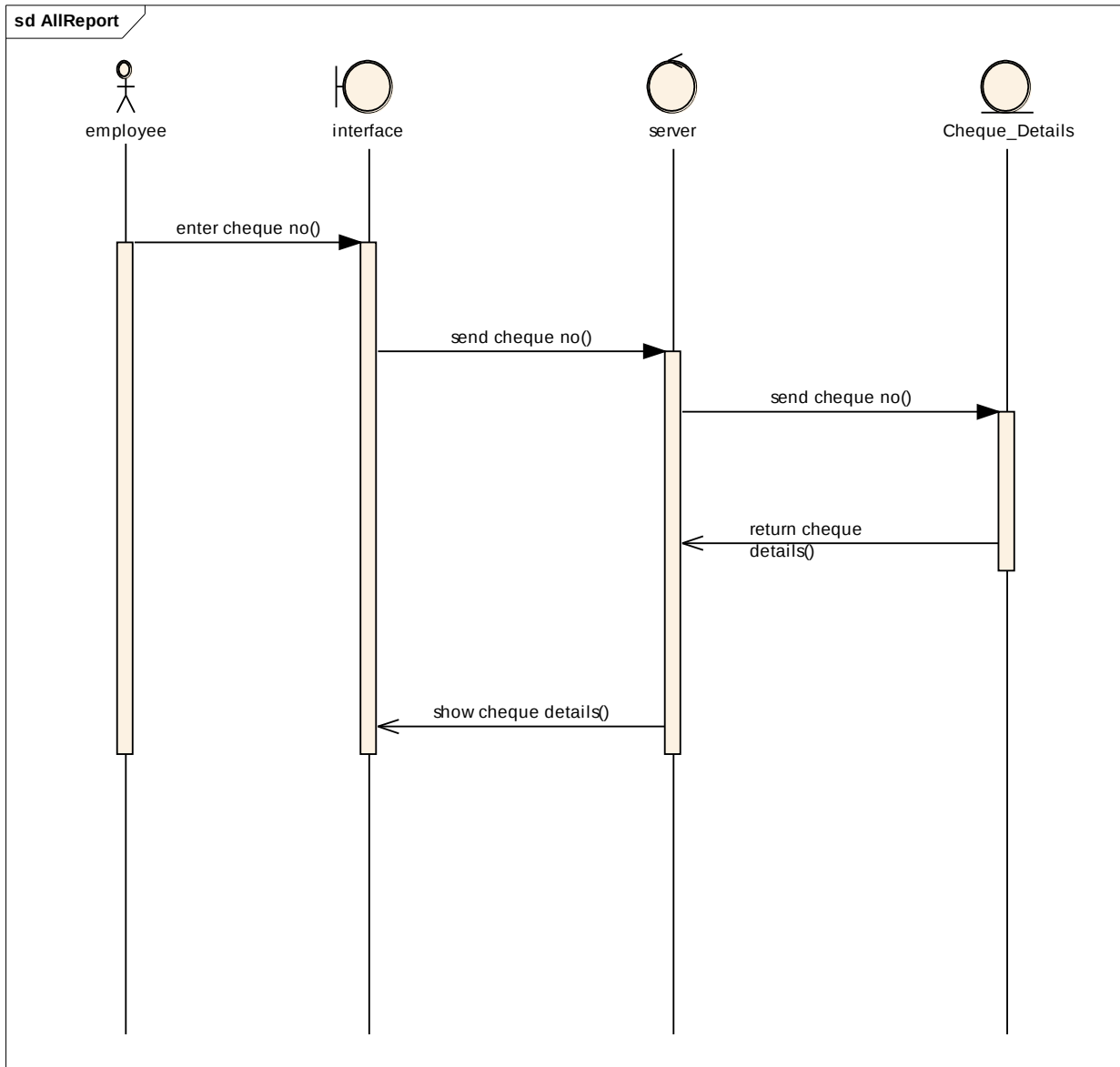
الموظف بالبنك:

الشكل (5.11) مخطط تسلسل عملية تقرير عن

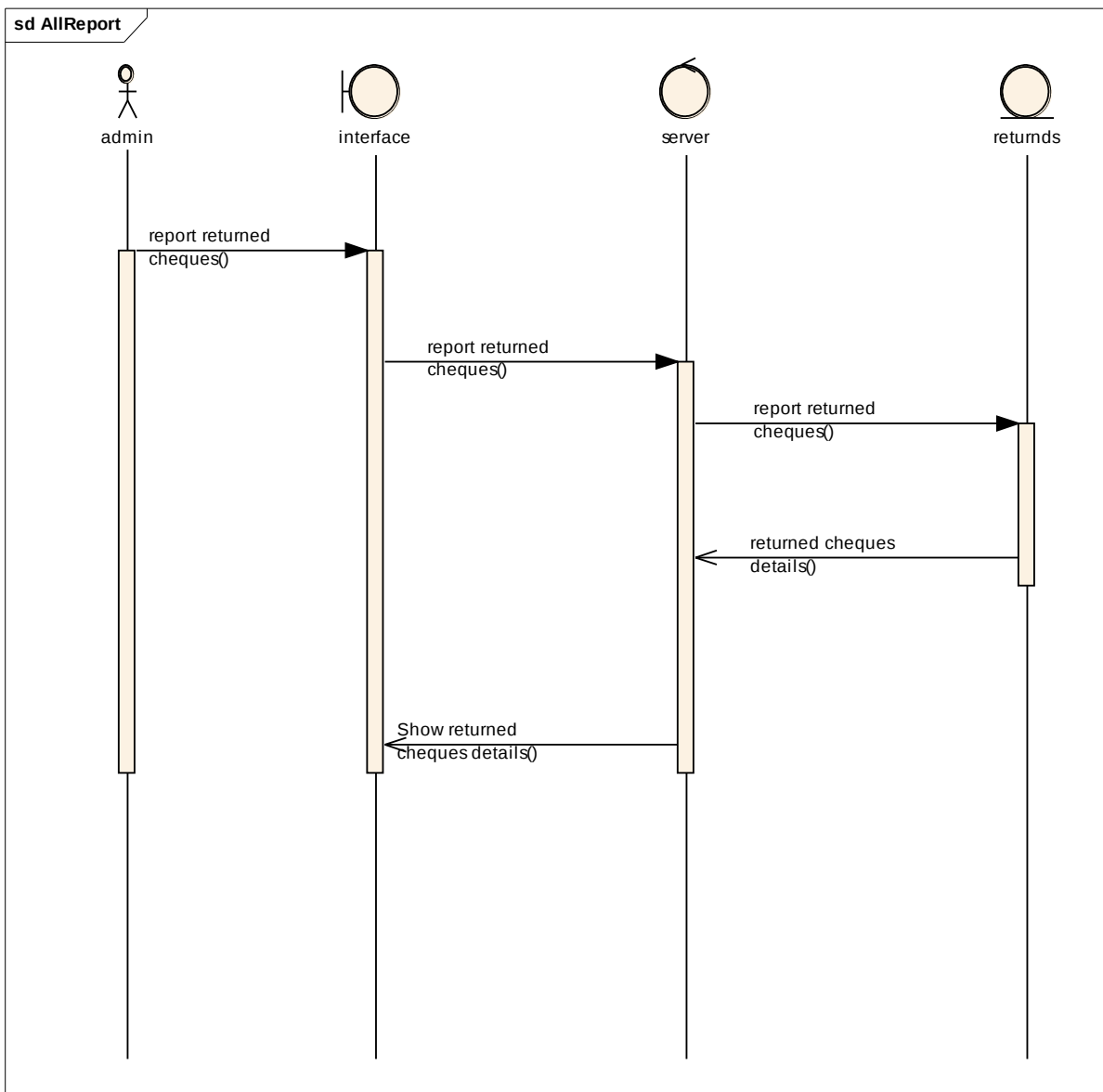
جميع الشيكات (موظف البنك).



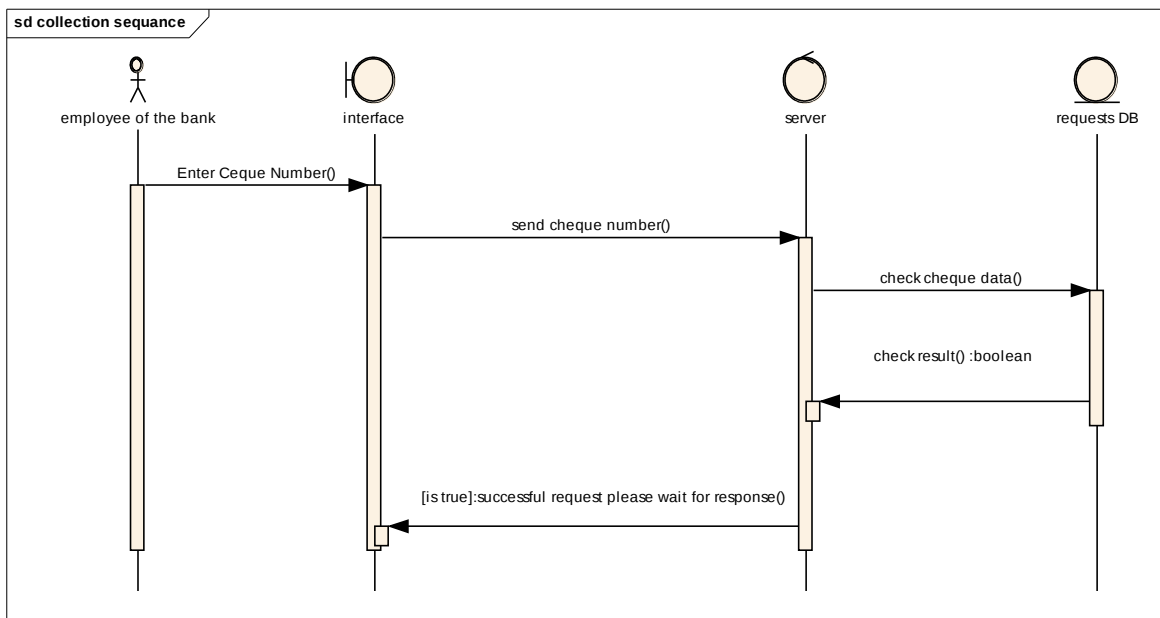
## الشكل (5.12) مخطط تسلسل عملية إستعلام عن شيك معين.



## الشكل (5.13) مخطط تسلسل عملية تقرير عن الشيكات الراجعة

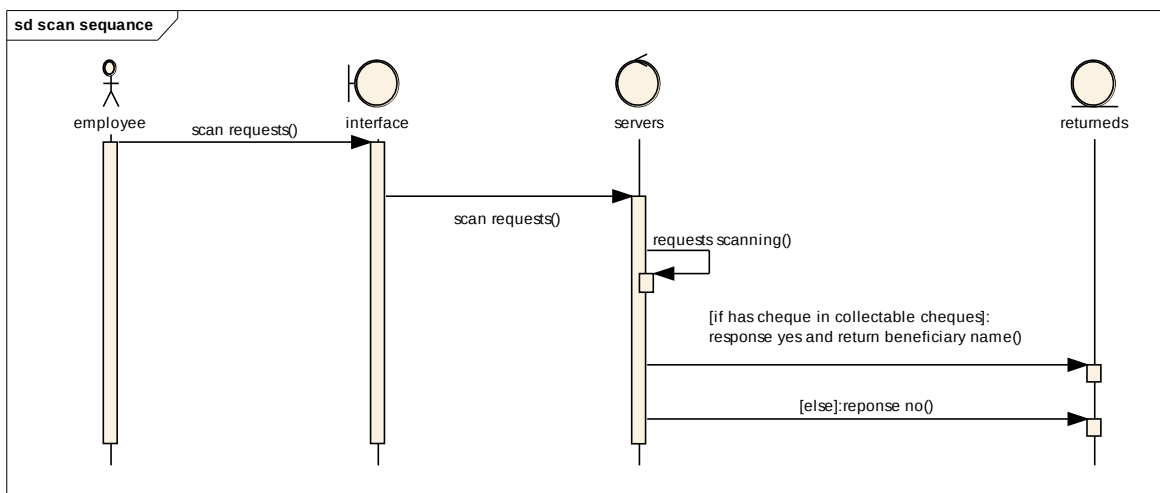


## الشكل (5.14) مخطط تسلسل عملية إنشاء طلب بصرف الشيك عبر المقاصة.



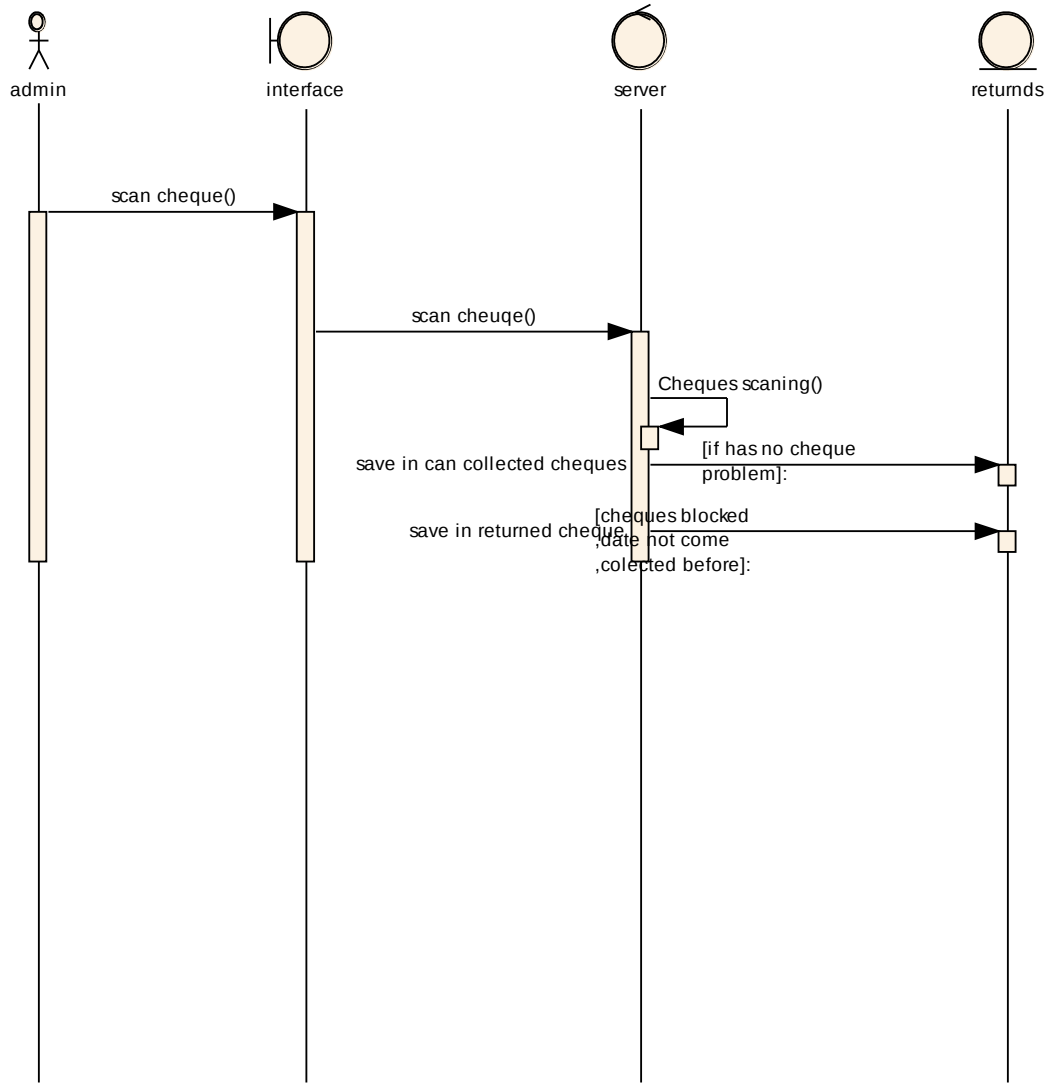


## الشكل (5.15) مخطط تسلسل عملية معالجة الطلبات.

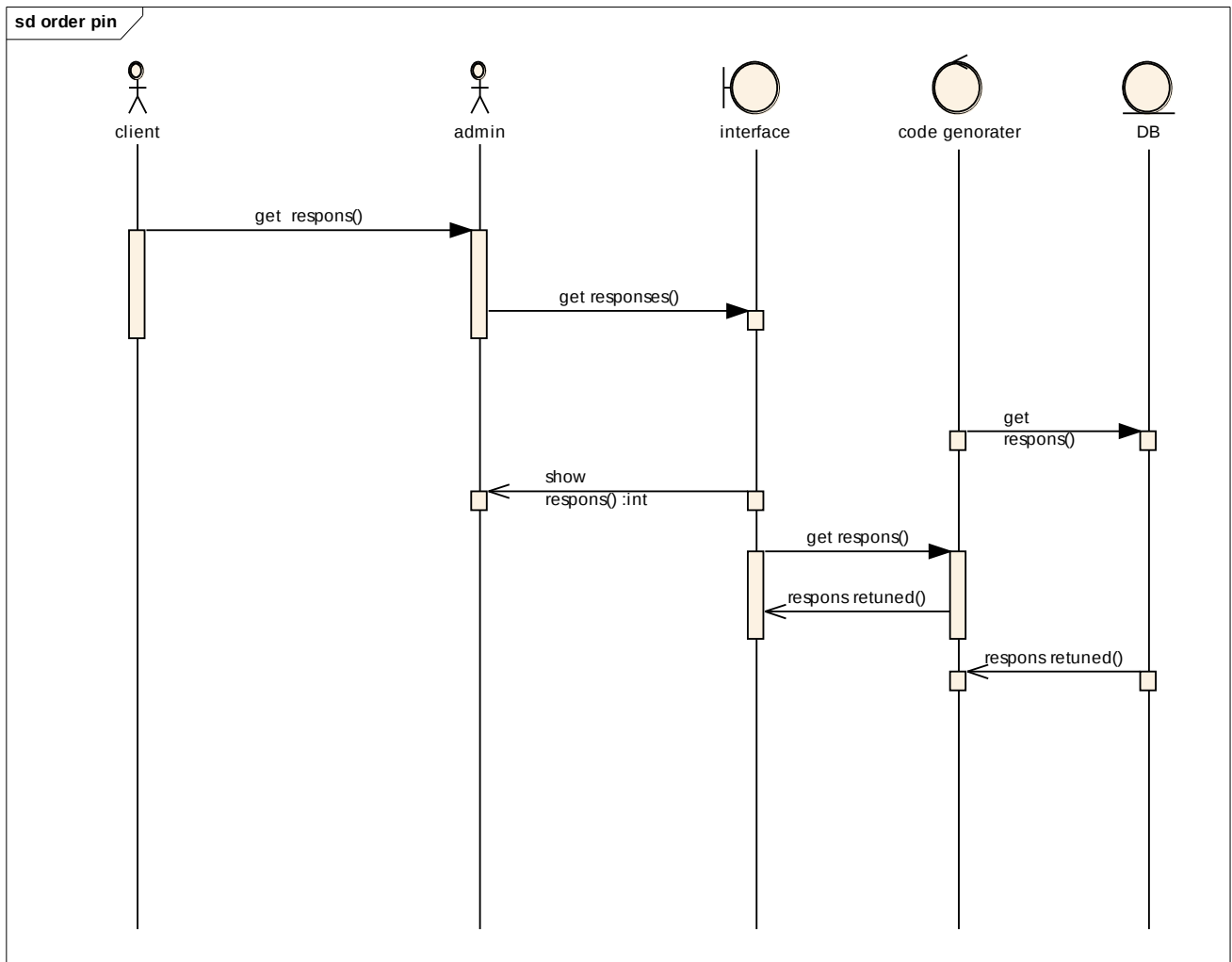


**الشكل (5.16) مخطط تسلسل عملية تصنيف الشيكات من المشاكل التي تمنع صرفه.**

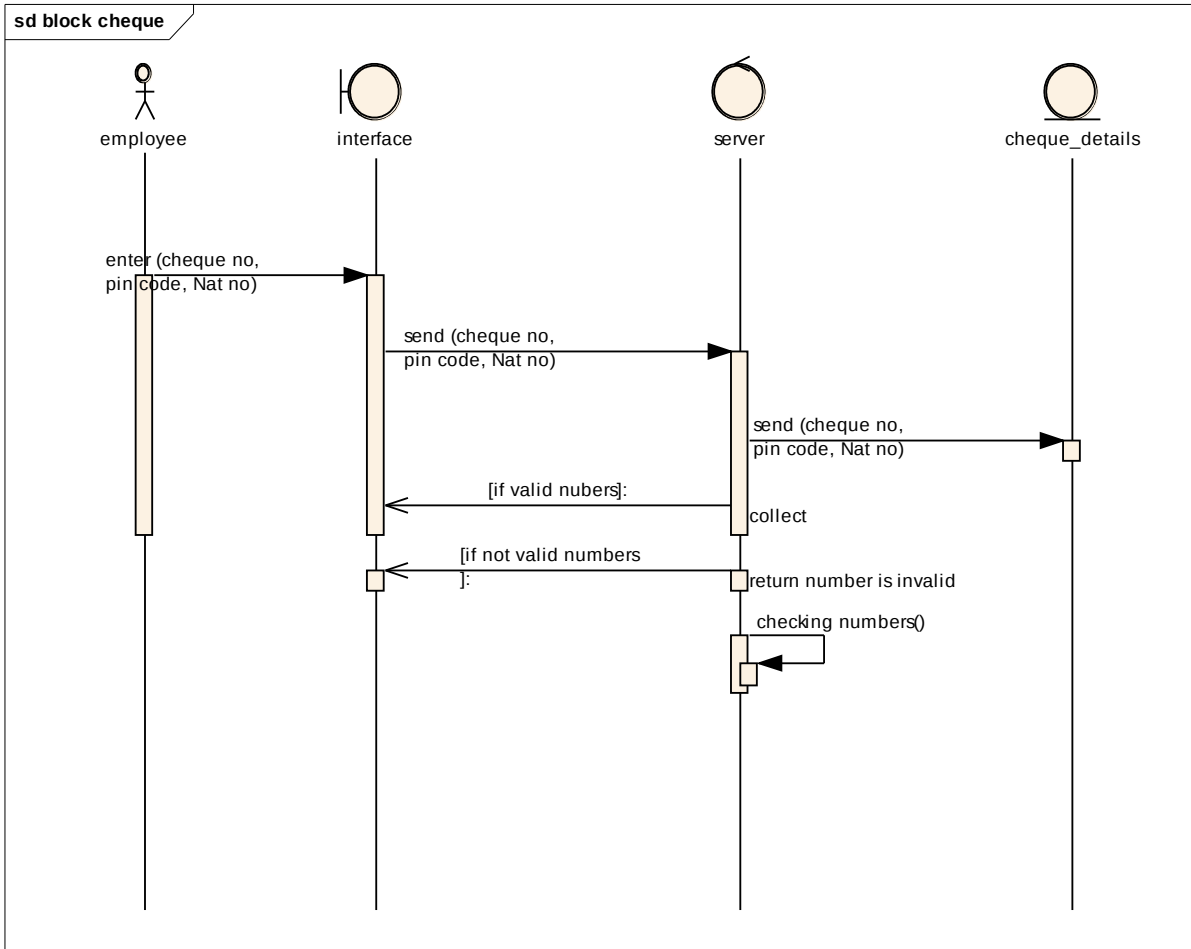
sd AllReport



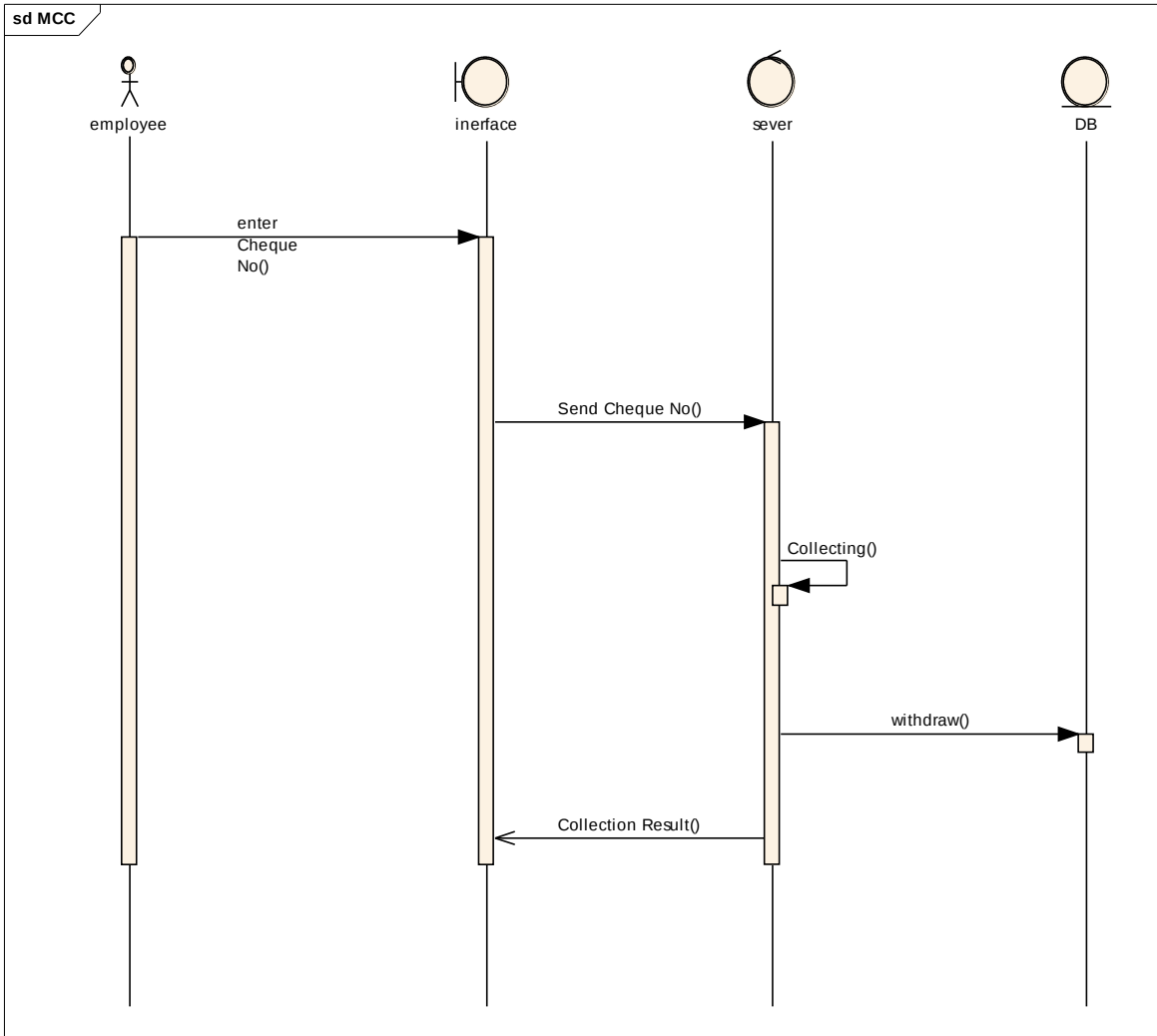
# الشكل (5.17) مخطط تسلسل عملية تلقي الرد على طلبات الصرف المرسله.



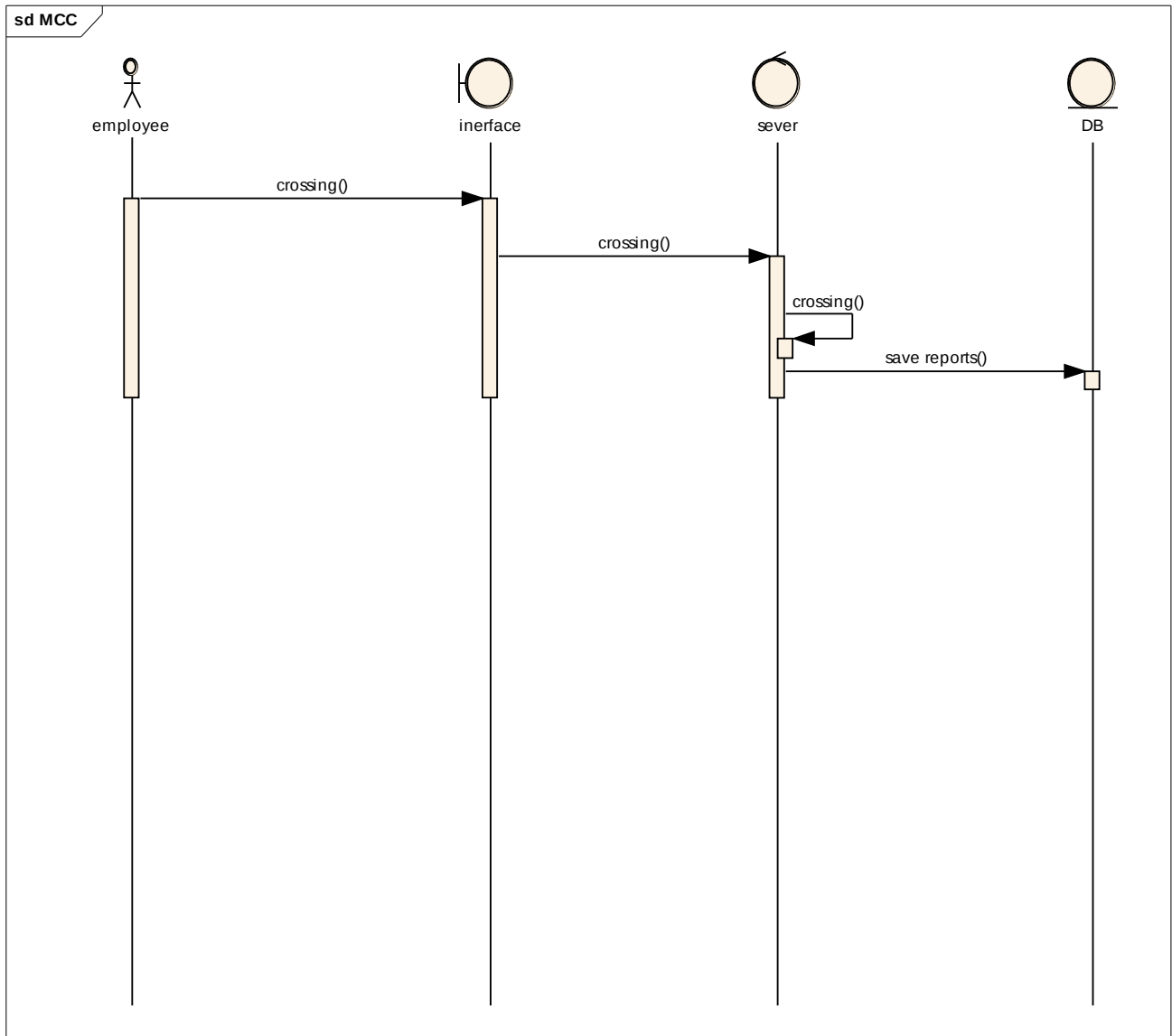
# الشكل (5.18) مخطط تسلسل عملية التأكد من الشيك المظهر قبل صرفه.



# الشكل (5.19) مخطط تسلسل عملية صرف الشيك ذو النوع لأمري.



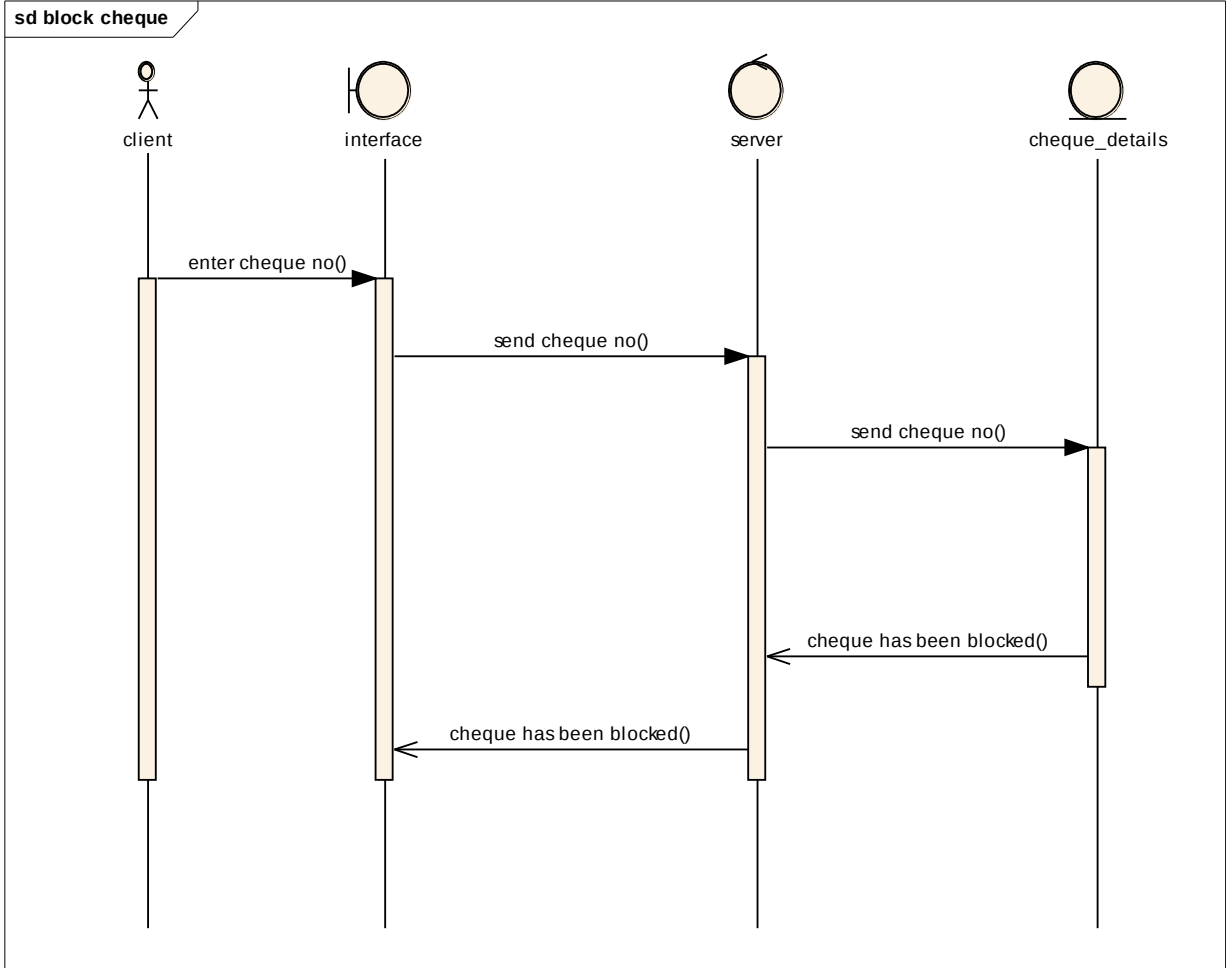
## الشكل (5.20) مخطط تسلسل عملية تقاضي الشيكات بين البنوك في بنك السودان المركزي.



## مخطط تسلسل العمليات التي يقوم بها

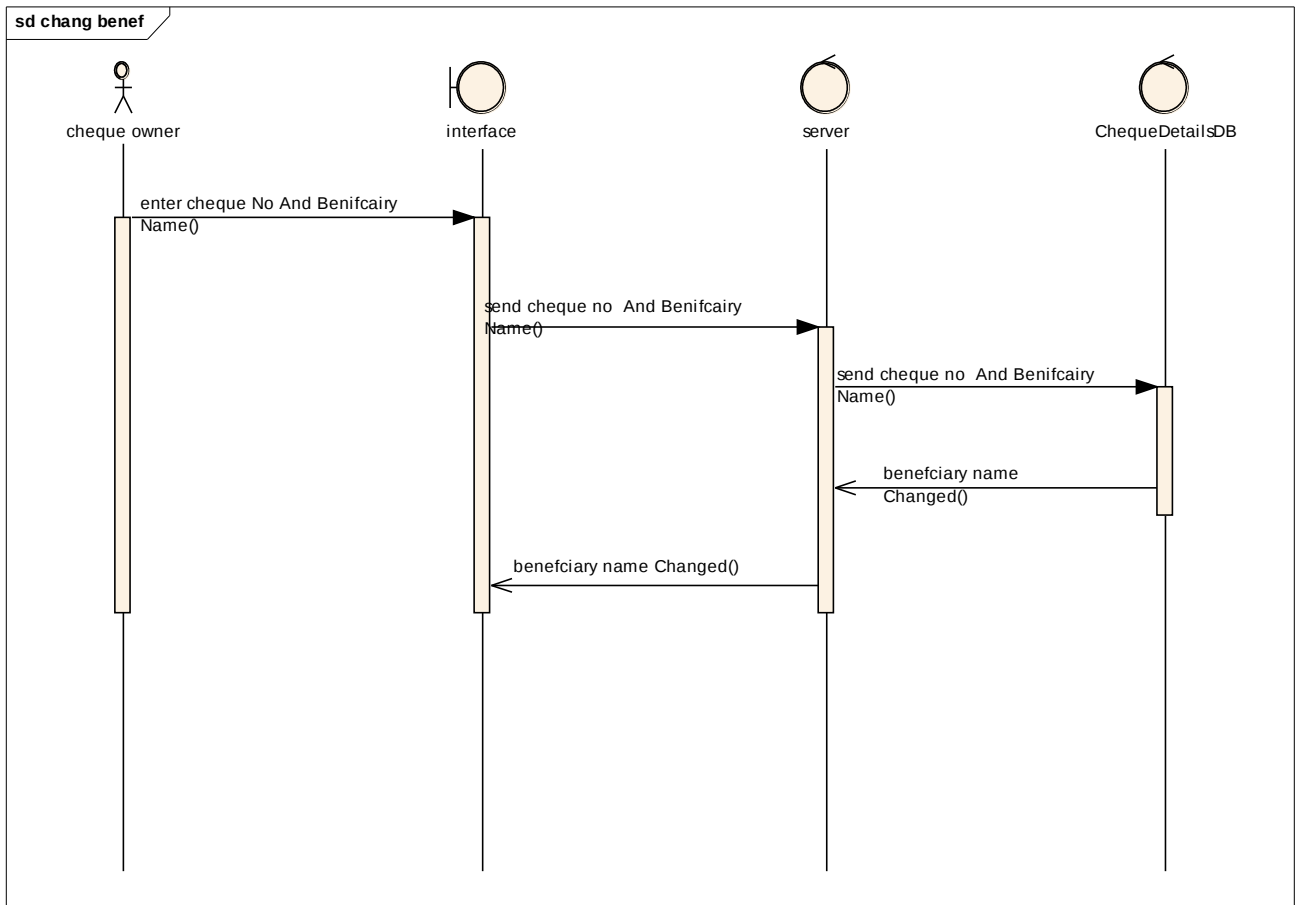
مستخدم النظام:

## الشكل (5.22) مخطط تسلسل عملية حظر شيك.

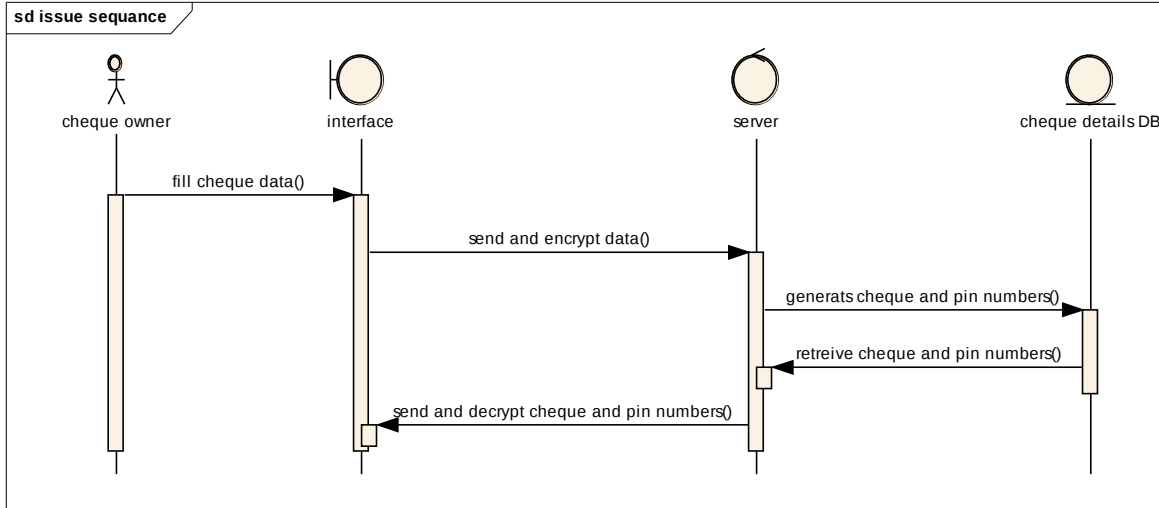




# الشكل (5.23) مخطط تسلسل عملية تغيير اسم المستفيد.

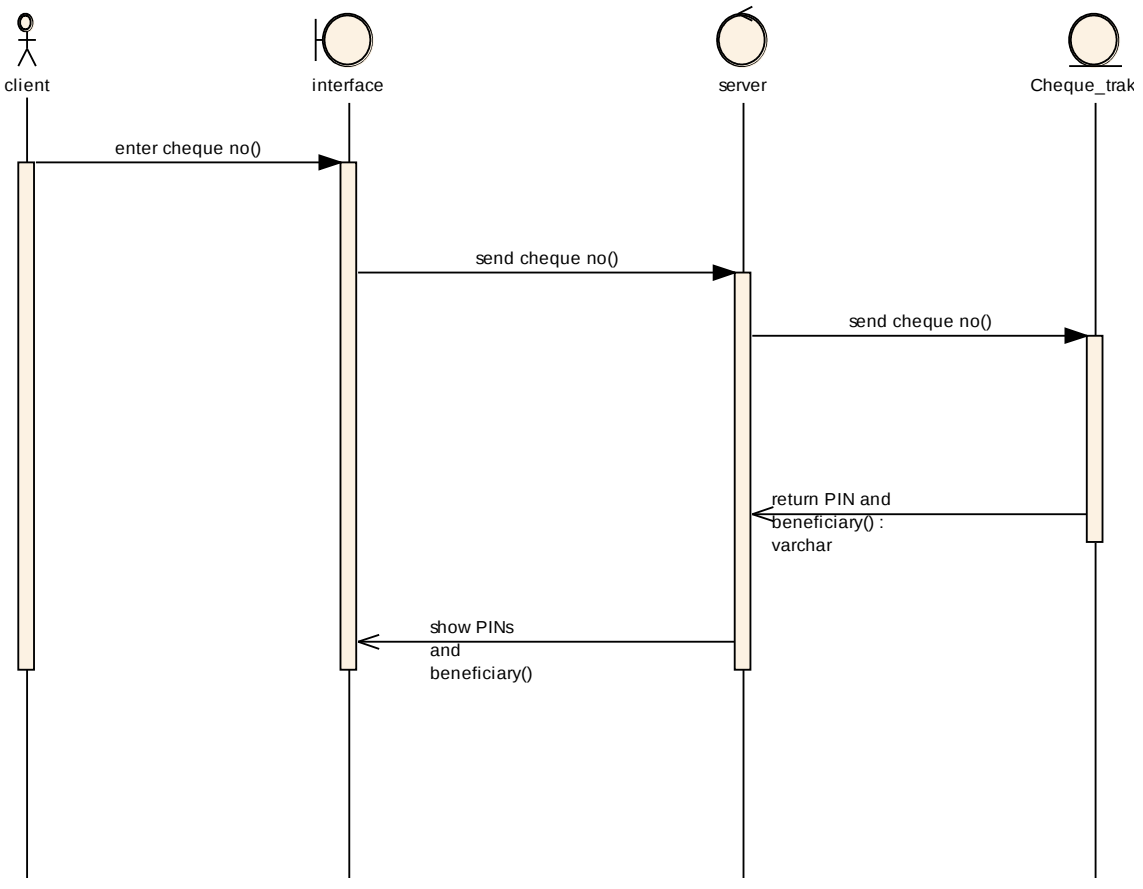


## الشكل (5.24) مخطط تسلسل عملية إصدار شيك.



# الشكل (5.25) مخطط تسلسل عملية متابعة شيك

sd cheque tracking

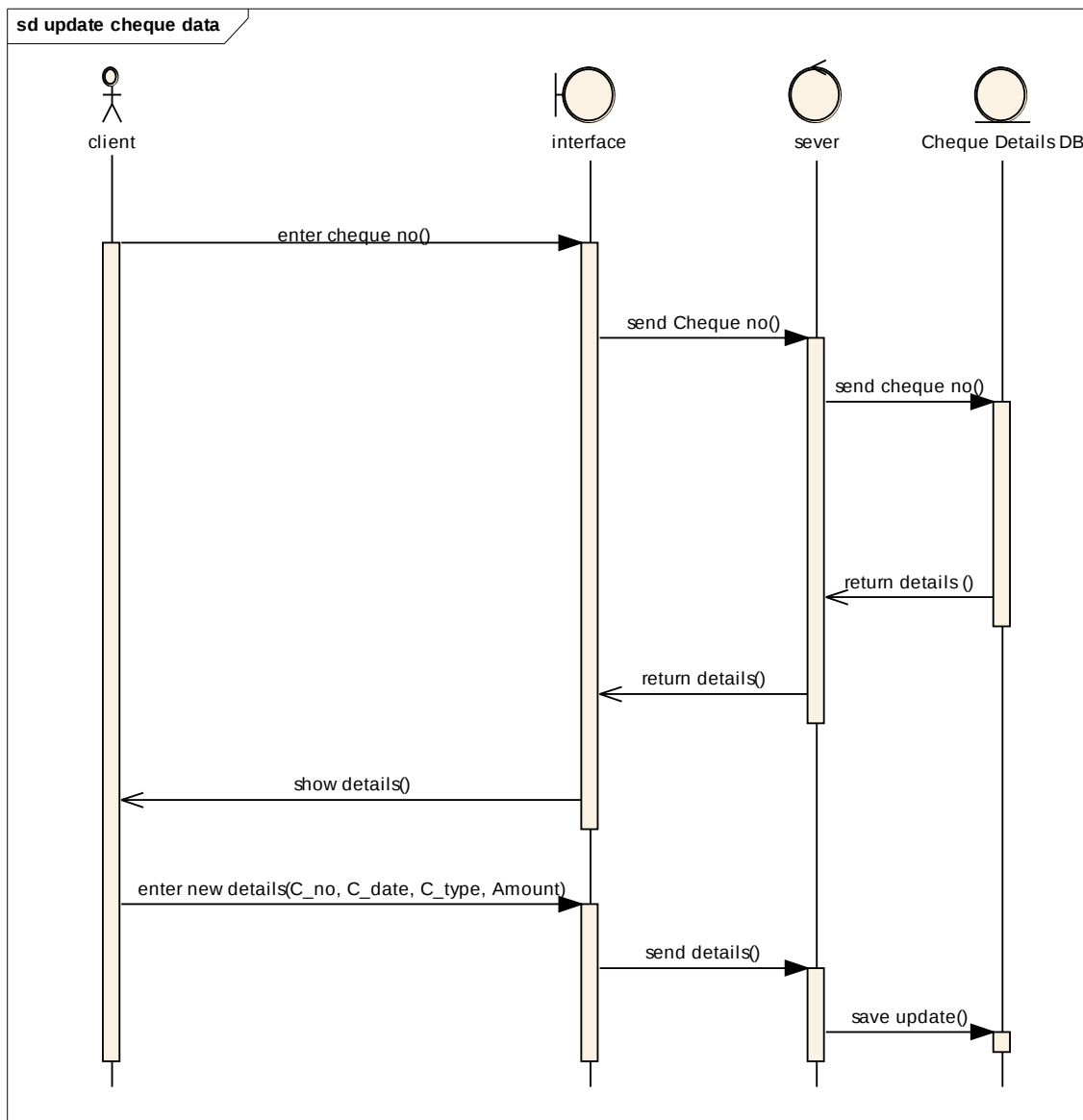


معين .

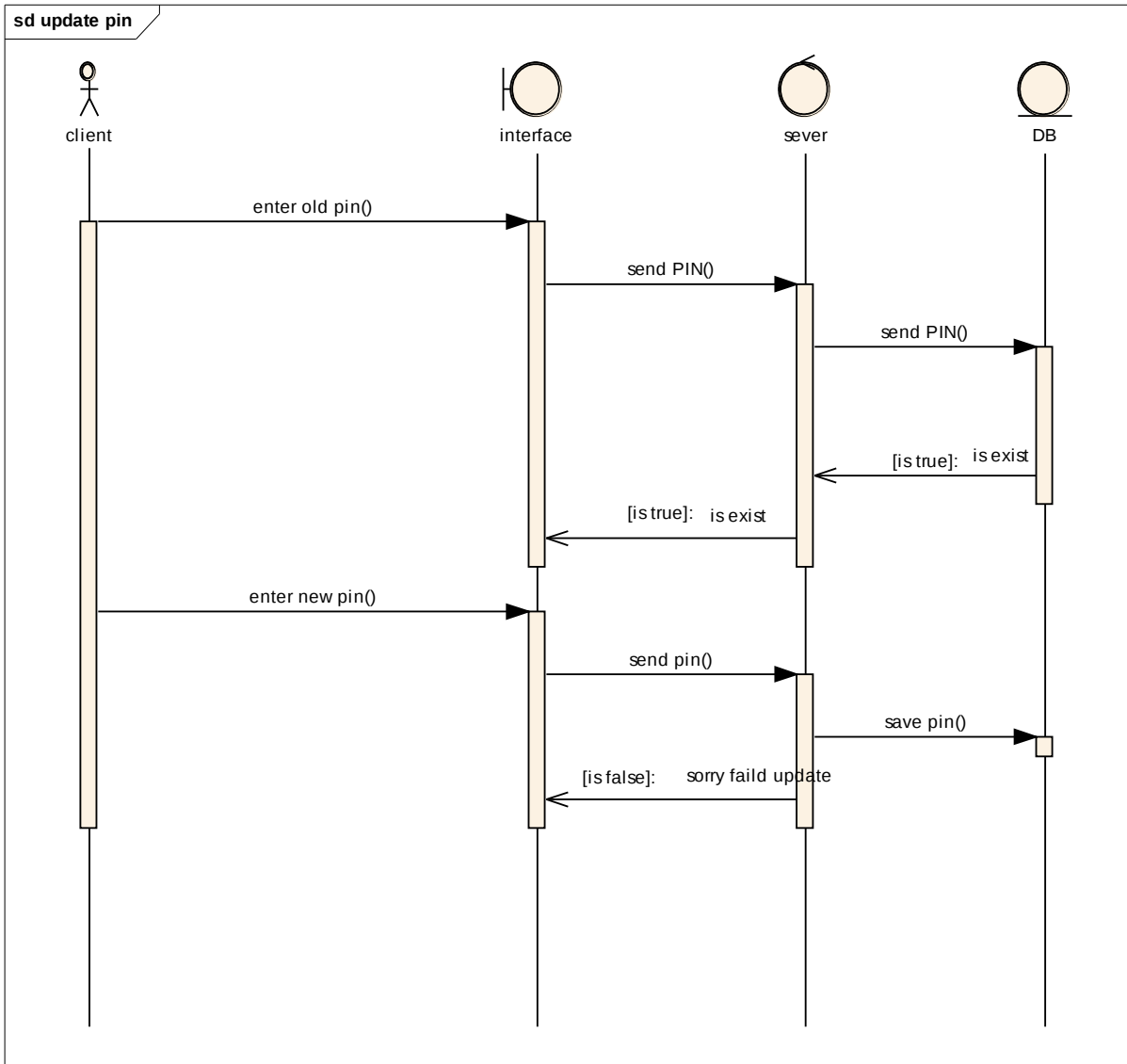


# الشكل (5.26) مخطط تسلسل عملية تعديل بيانات

شيك معي

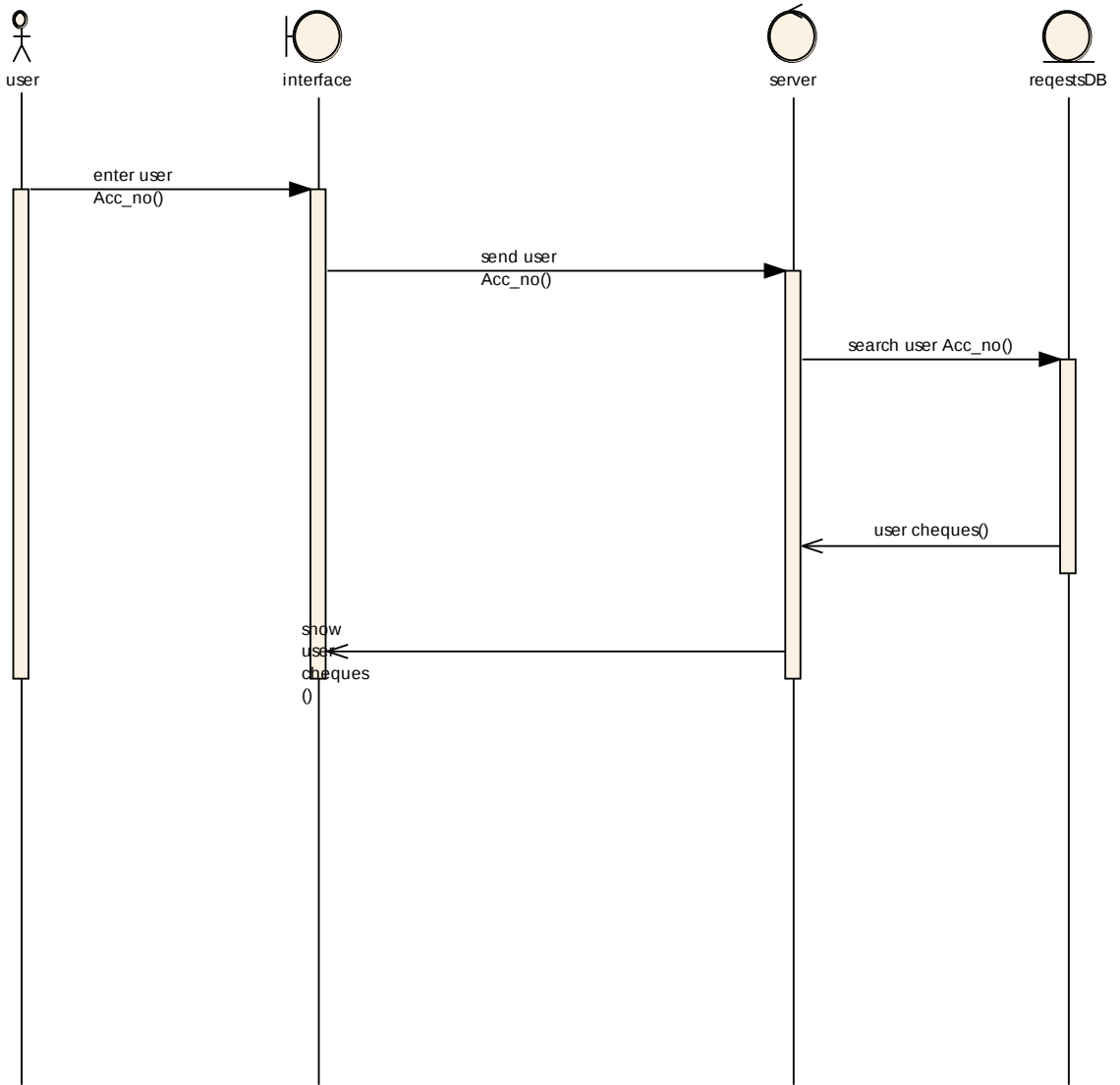


**الشكل (5.27) مخطط تسلسل عملية تعديل الرقم  
السري.**



الشكل (5.28) مخطط عرض شيكات عميل معين.

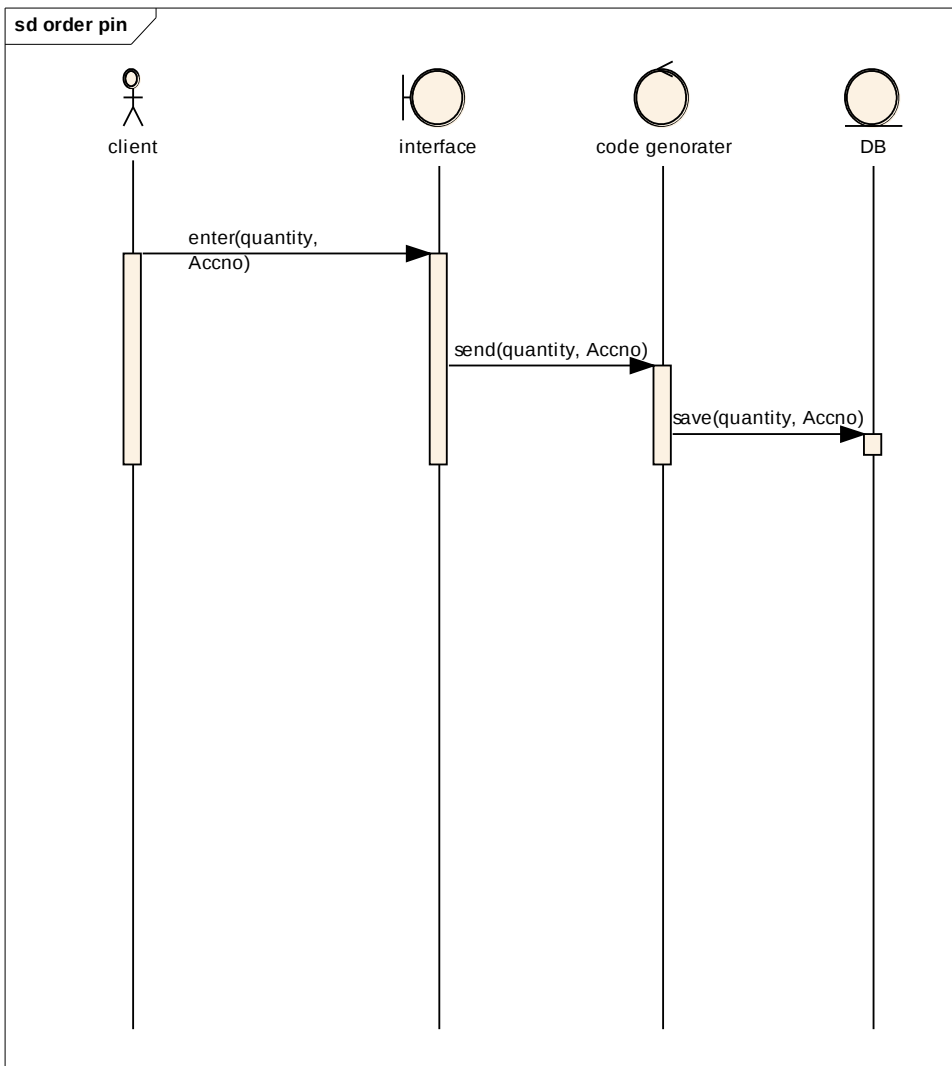
sd collection cheque





# الشكل (5.29) مخطط تسلسل عملية طلب ارقام

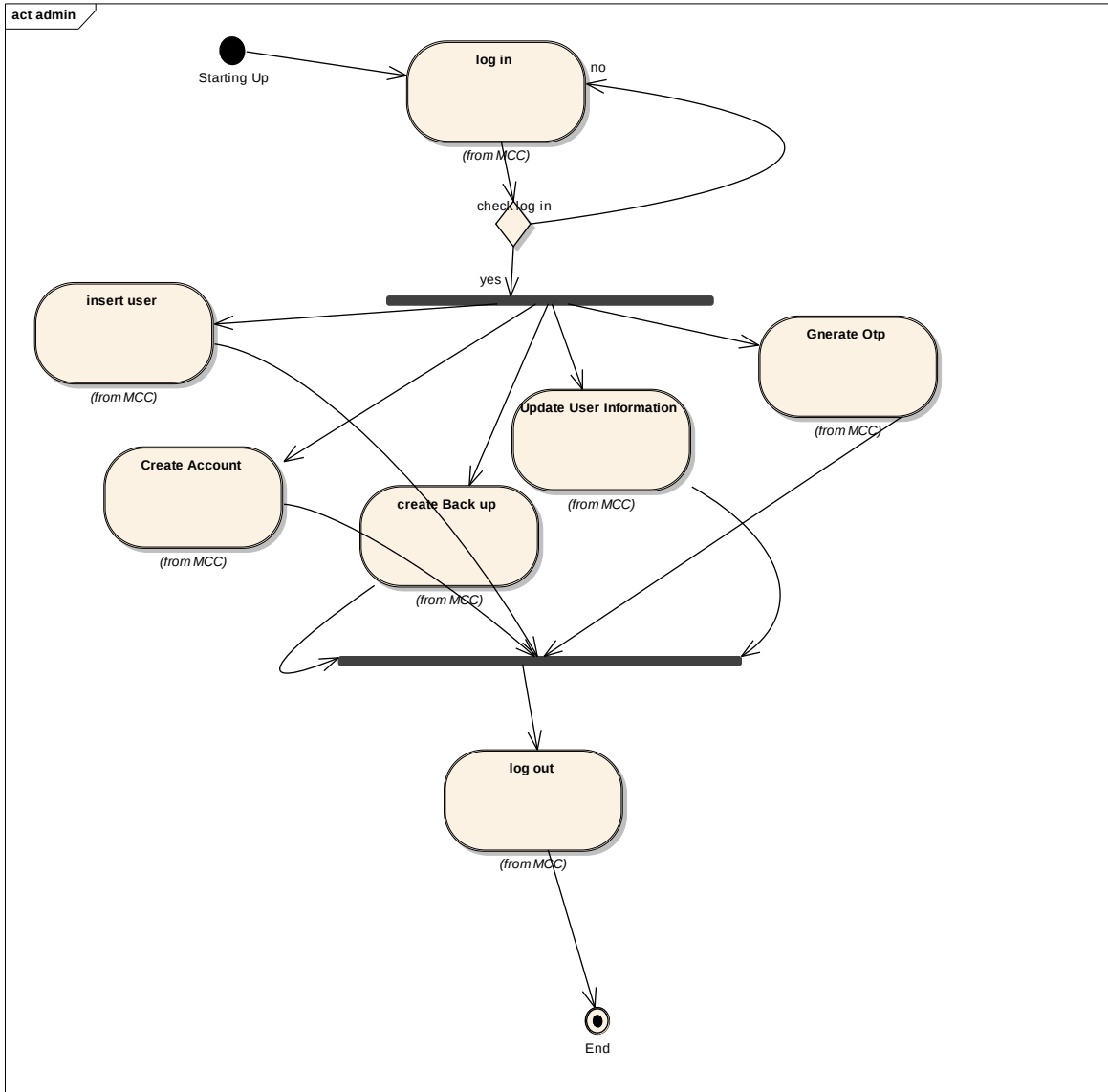
سرية.



## **19.3. مخطط المهام التي يوفرها النظام (Activity Diagram):**

**19.3.1. مخطط مهام مدير النظام**

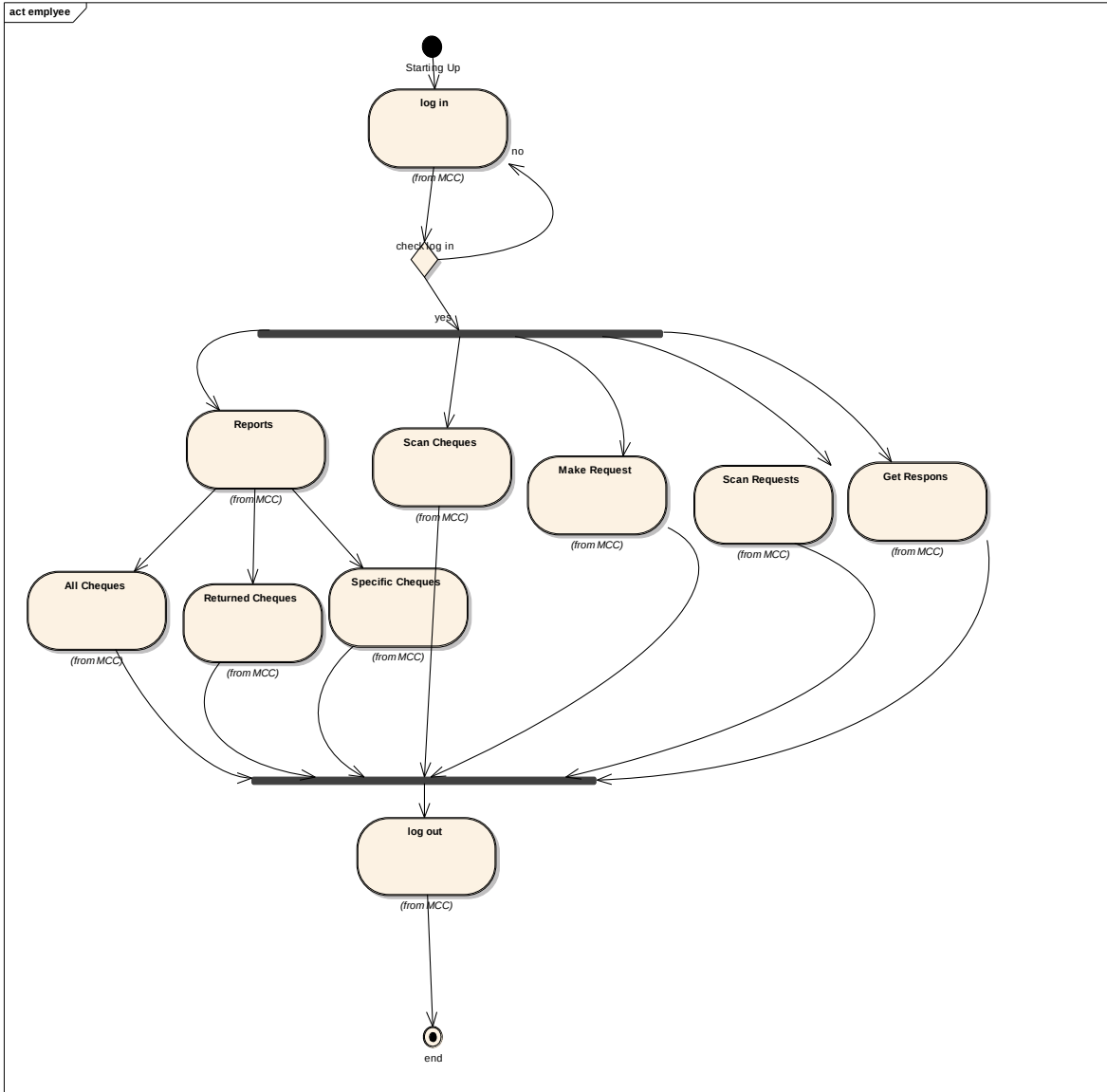
**الشكل (5.30) مخطط المهام التي يقوم بها مدير النظام.**



19.3.2.

مخطط مهام موظف البنك

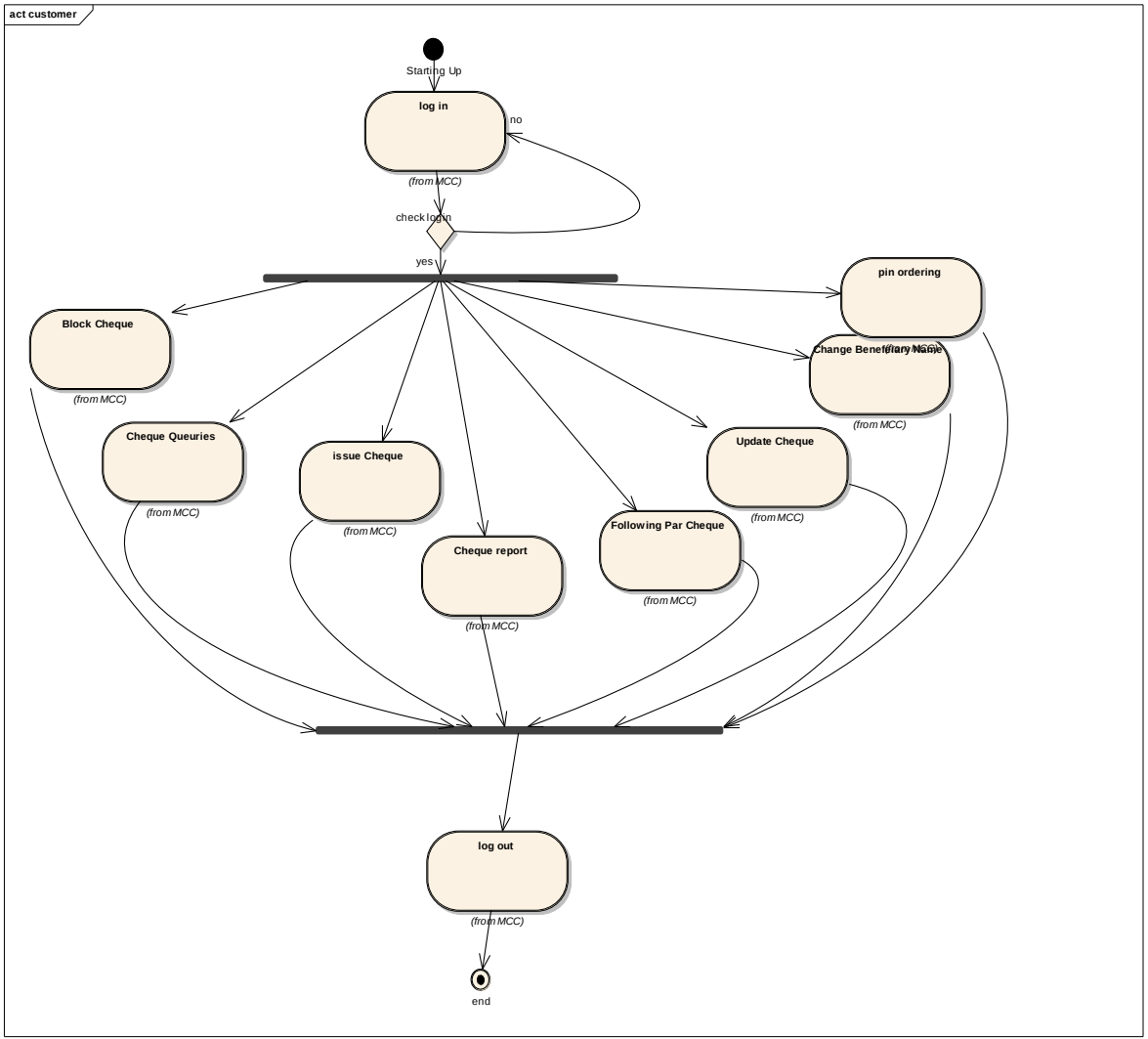
الشكل (5.31) مخطط المهام التي يقوم بها موظف البنك.



### مخطط مهام العميل

.19.3.3

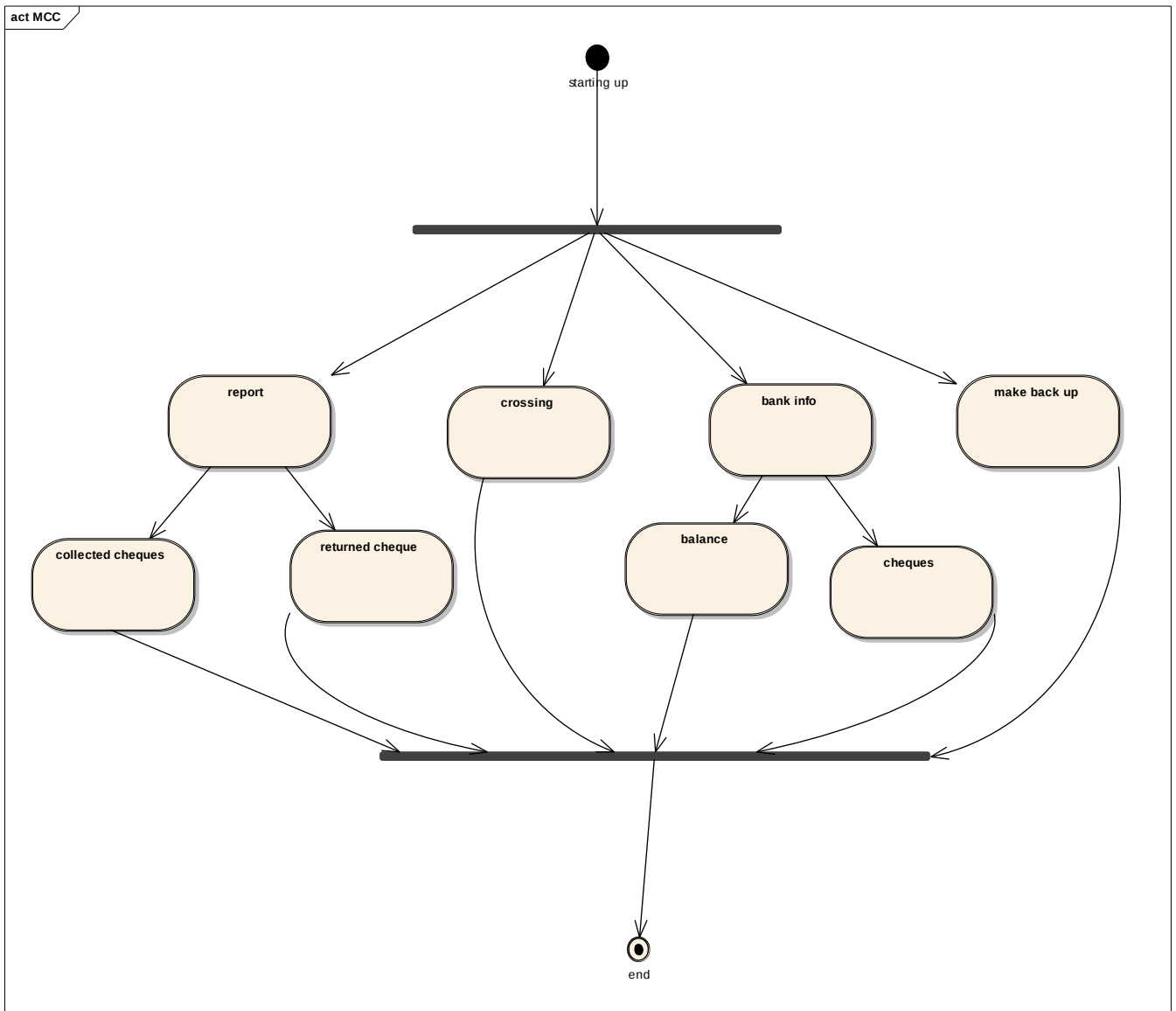
الشكل (5.32) مخطط المهام التي يقوم بها عميل النظام.



مخطط مهام موظف بنك السودان  
المركزي

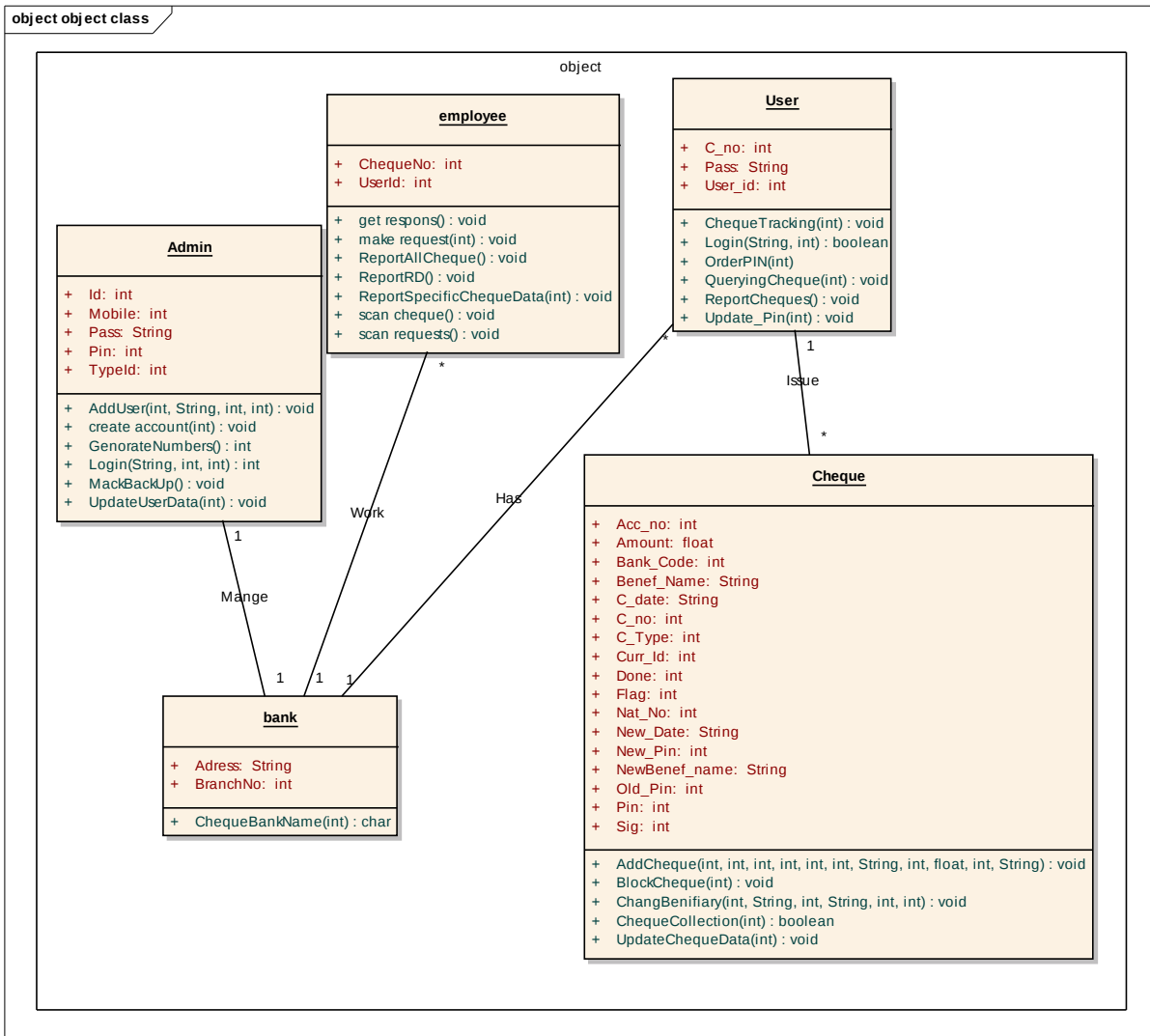
.19.3.4

# الشكل (5.33) مخطط المهام التي يقوم بها موظف المقاصة السودان المركزي.



# 19.4. مخطط كائنات النظام (Object Diagram):

## الشكل (5.34) مخطط كائنات النظام العام.



# الفصل السادس

## النظام والنتائج



## **المقدمة:**

يتناول هذا الفصل واجهات النظام وتنفيذه وبالإضافة الى النتائج التي توصلنا إليها من خلال بحثنا هذا و التوصيات المقترحة لتطوير هذا النظام.

## 20. تمهيد:

يبدأ تنفيذ النظام بواجهات العميل ومن ثم واجهات موظف البنك ويتناول اهم العمليات التي يقوم عليها النظام.

## 21. شرح عام للنظام:

وجهات هذا النظام مكونة من قسمين القسم الأول واجهات العميل وهي عبارة عن صفحات اندرويد(Android) والقسم الثاني واجهات العميل و موظف البنك وهي عبارة عن صفحات (web). اولا يقوم المعميل بإصدار الشيك وإجراء العمليات المتاحة له على الشيك (حظر،تظهير،تعديل بيانات الشيك،متابعة شيك مظهر،عرض التقارير) من ثم يذهب المستفيد الاخير من الشيك لموظف البنك حاملا رقم الشيك ليصرفه.

## 22. واجهات العميل:

Change Your Password

Enter The Old Password

Enter The New Password

CHANGE PASSWORD

M.C.C

Enter Account Number  
111111

Enter Username  
aymen

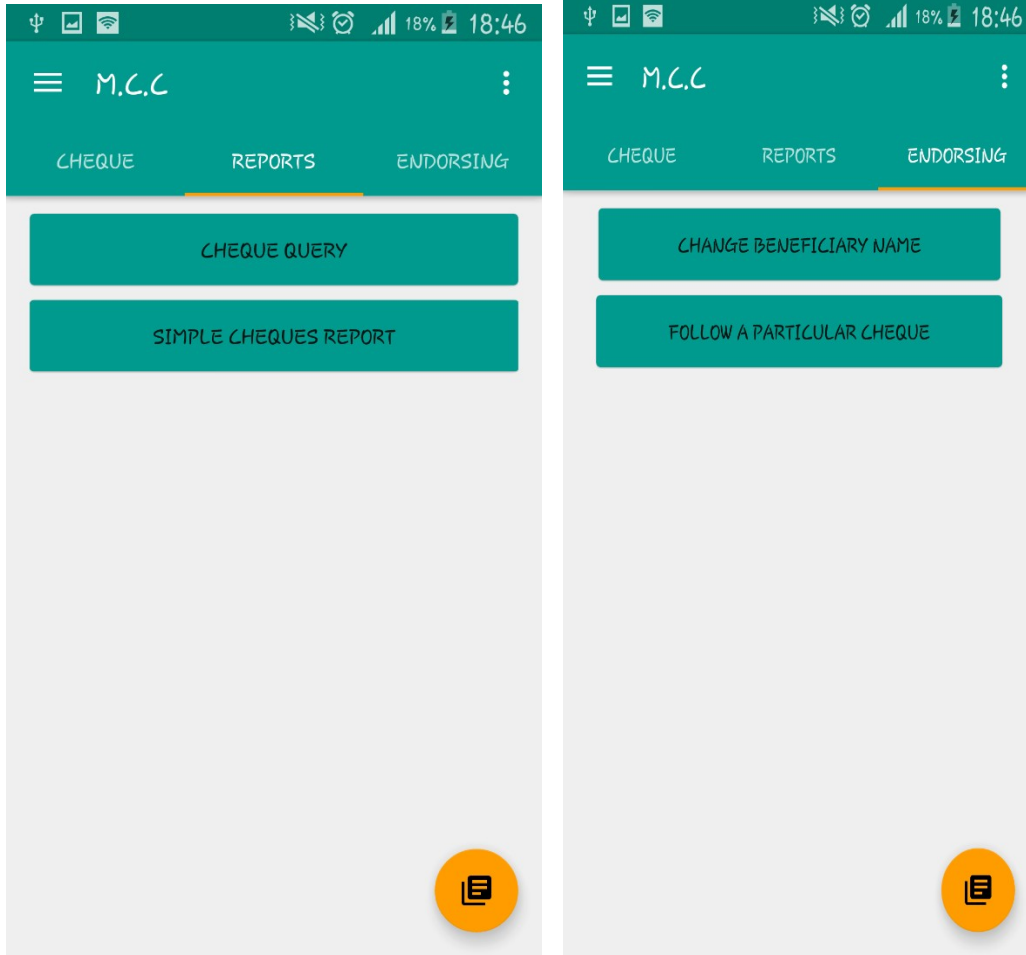
Enter Password  
..

SIGN UP

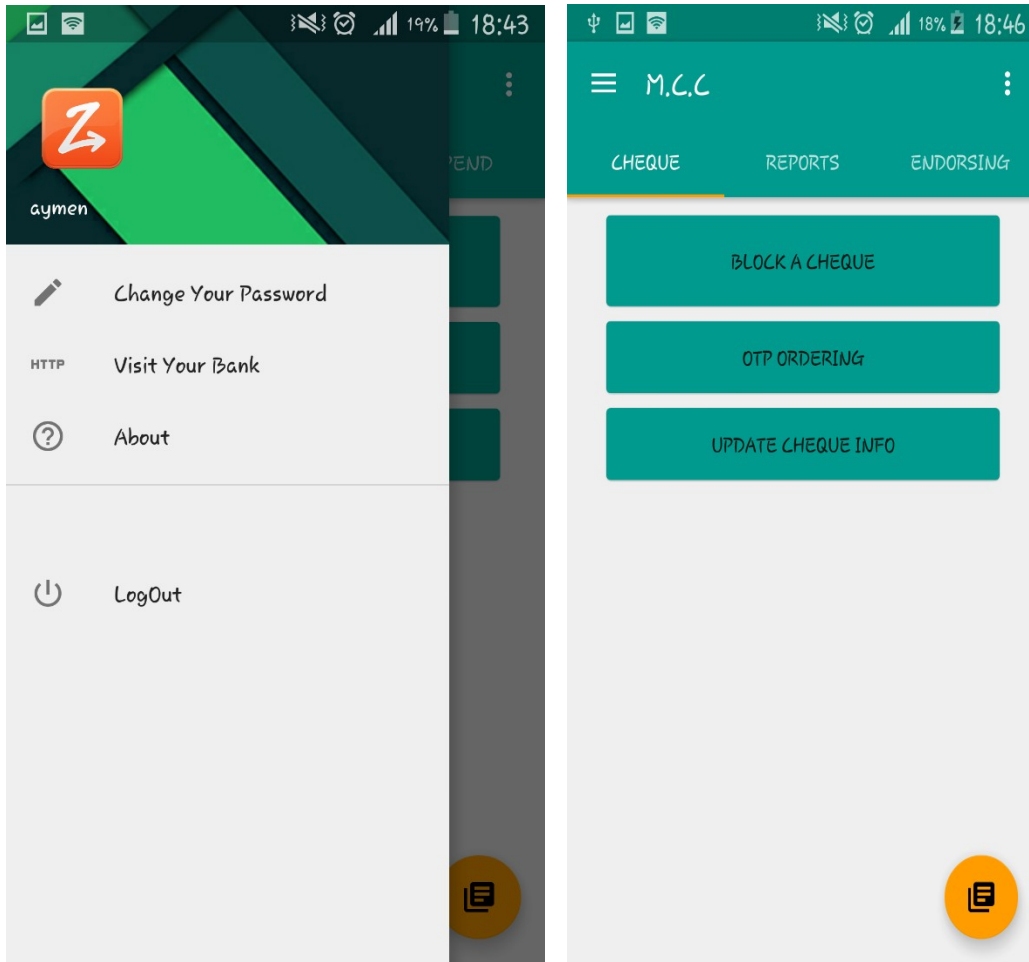
CHANGE BENEFICIARY NAME

**الشكل (6.1) واجهة تسجيل دخول العميل وواجهة  
تغيير كلمة المرور.**

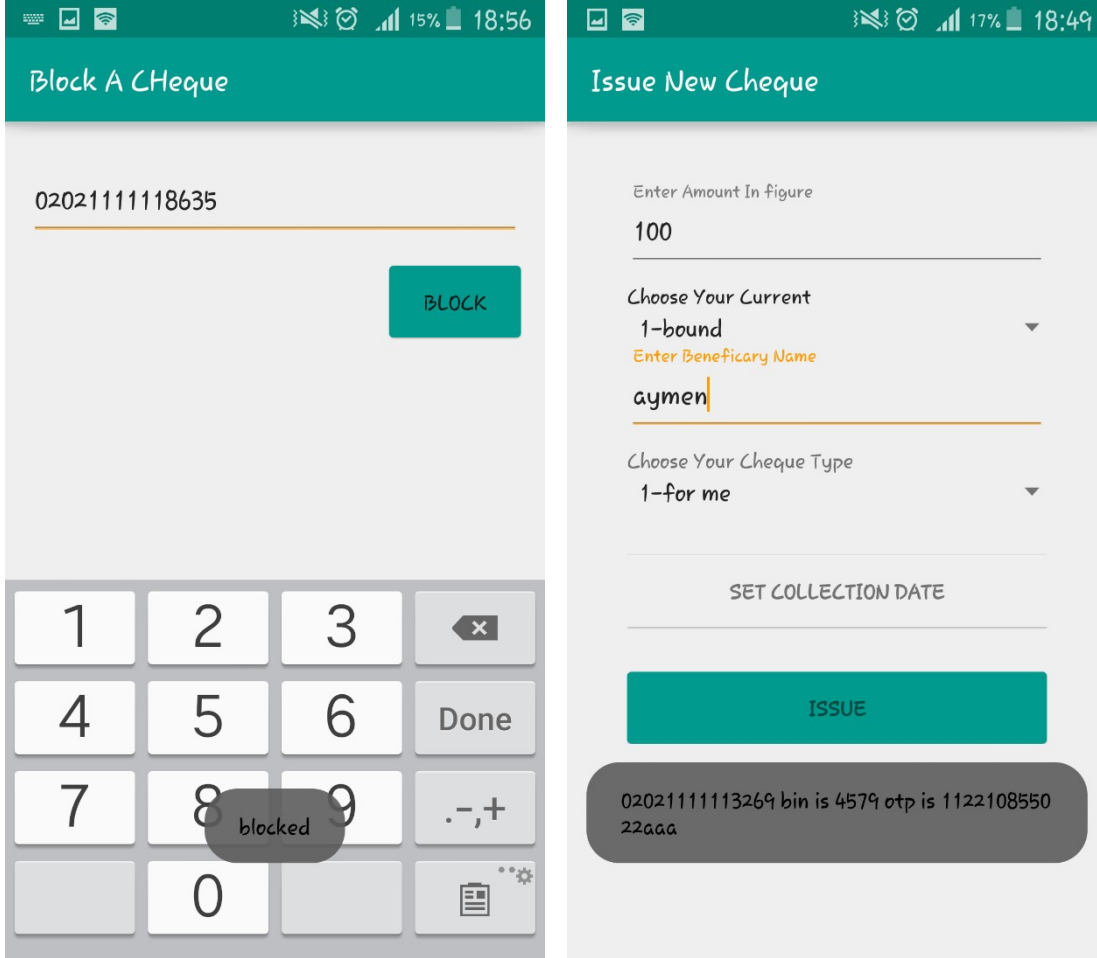
**(في الشاشة اعلاه يقوم العميل بإدخال رقم حسابه  
واسمه وكلمة مروره)**



**الشكل (6.2) اثنين من الواجهات الرئيسية المكونة لتطبيق العميل وهما التقارير و التظهير.**

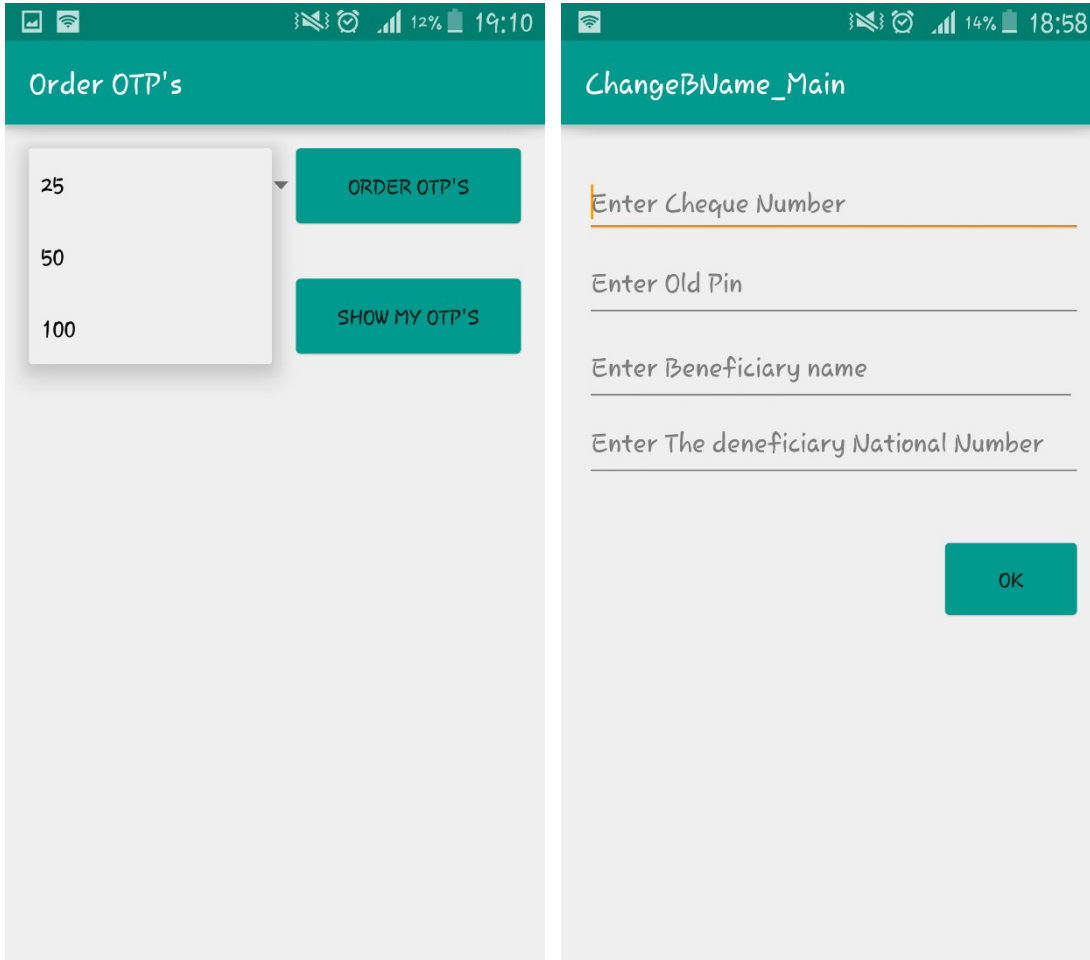


**الشكل (6.3) الواجهتين الرئيسيتين الاخرتين لتطبيق العميل وواجهة ضبط الحساب و واجهة عمليات الشيك.**



**الشكل (6.4) عملية إصدار شيك وحظر شيك من تطبيق العميل.**

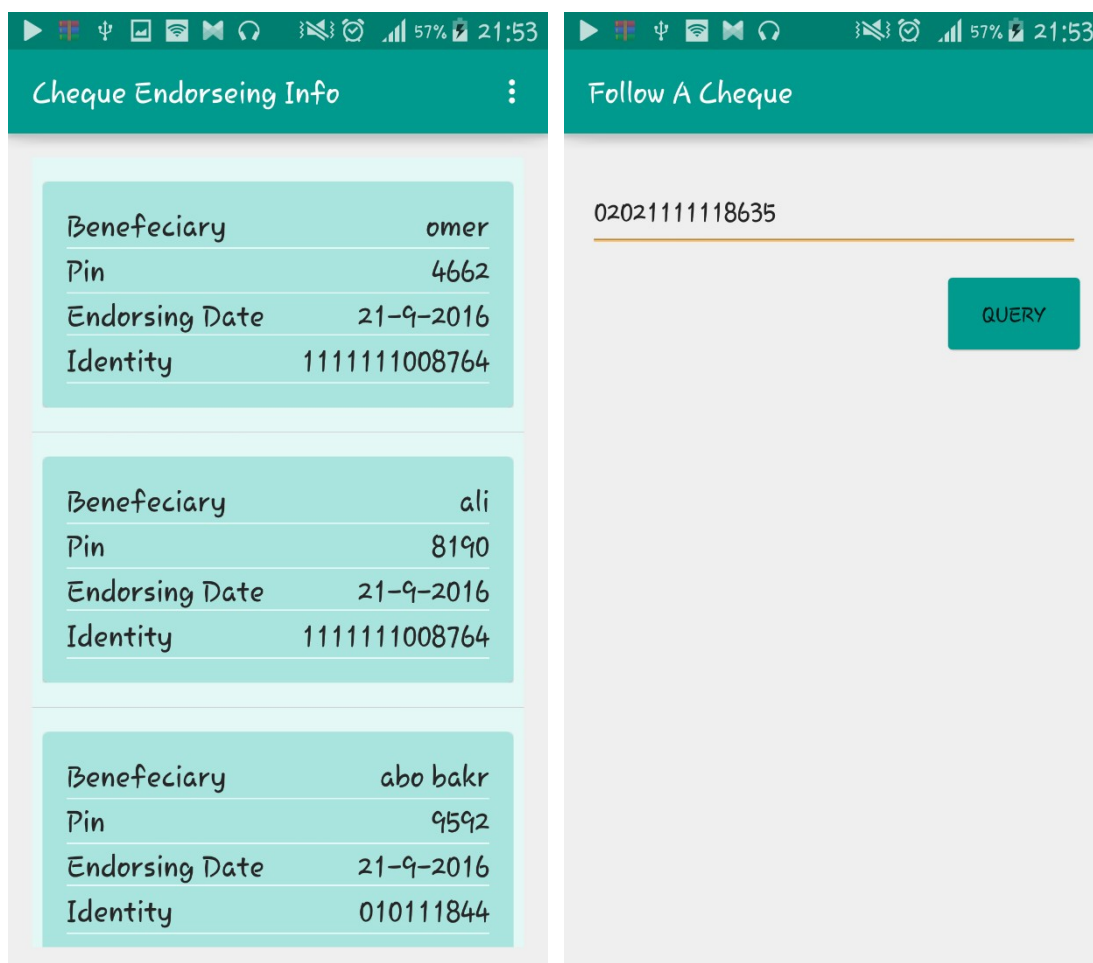
**(في شاشة حظر الشيك يدخل العميل رقم الشيك المراد حظره اما في شاشة إصدار الشيك يقوم العميل بإدخال المبلغ و نوع العملة واسم المستفيد ونوع الشيك وتاريخ صرف الشيك).**



**الشكل (6.5) عمليتي طلب ارقام سرية وعملية  
تظهير شيك ما من تطبيق العميل.**

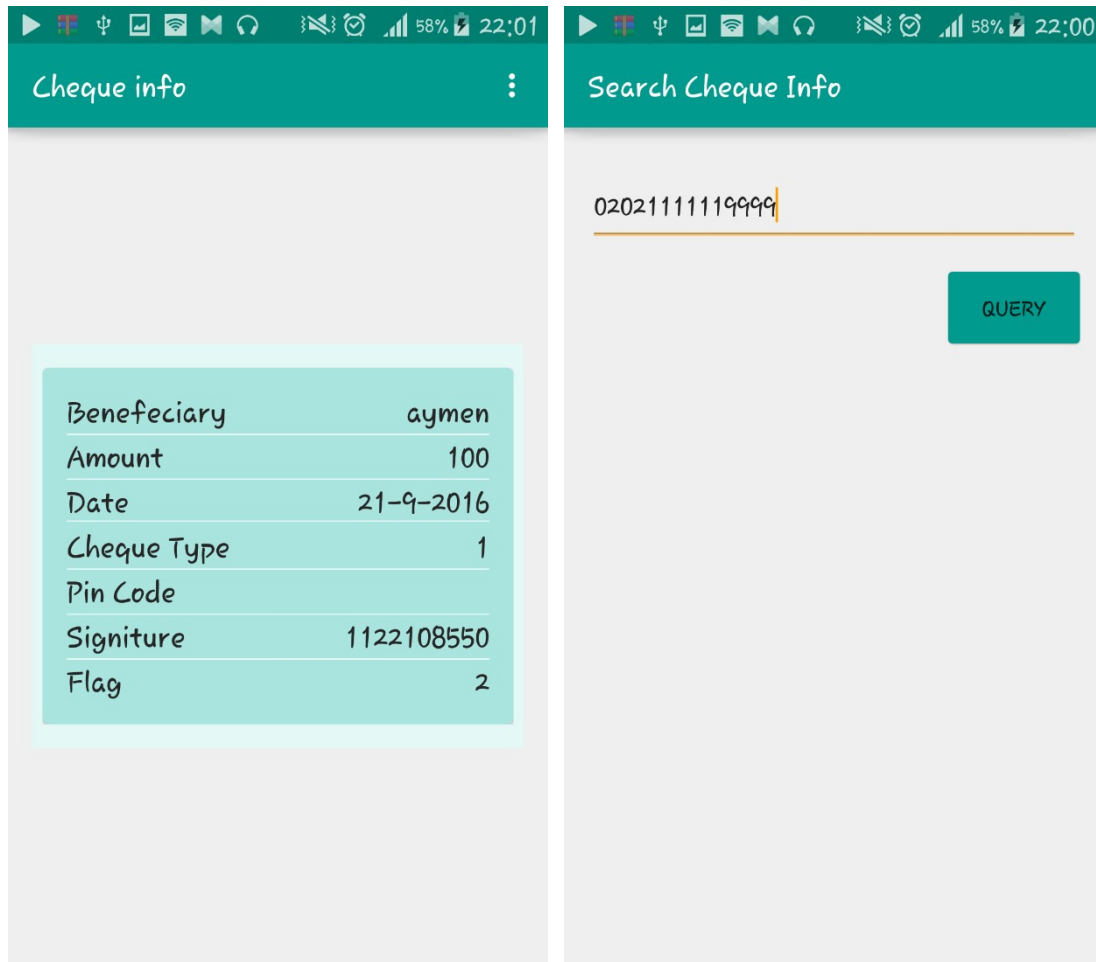
**(في شاشة طلب الارقام السرية يقوم العميل  
بإختيار الكمية المطلوبة من ال OTP اما في شاشة**

## تغير اسم المستفيد يقوم العميل بإدخال رقم الشيك وال PIN القديم والجديد وإسم المستفيد).





**الشكل (6.6) واجهتين يمر بهما العميل لمتابعة  
شيك قام بإصداره ومن ثم إظهاره.  
(في شاشة متابعة الشيك يقوم العميل بإدخال رقم  
الشيك المراد متابعته).**



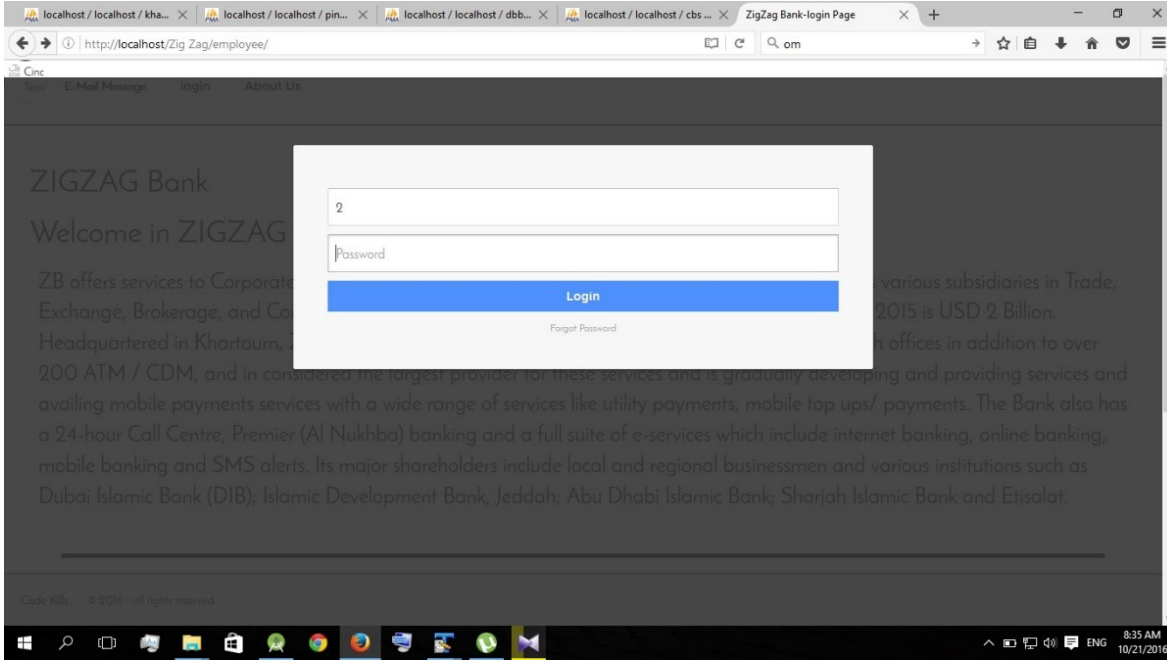
**الشكل (6.7) واجهتي تقرير مبسط عن شيك محدد في تطبيق العميل.**

**(في شاشة تقرير مبسط عن شيك معين يكتفي العميل بإدخال رقم الشيك).**

All Cheque Report		
aymen	100 dollars	
02021111119999	collected	21-9-2016
kiro	50 dollars	
02021111113256	common	21-10-2016
abo bakr	50 dollars	
02021111114400	blocked	21-10-2016
ali	50 dollars	
02021111115403	common	21-10-2016

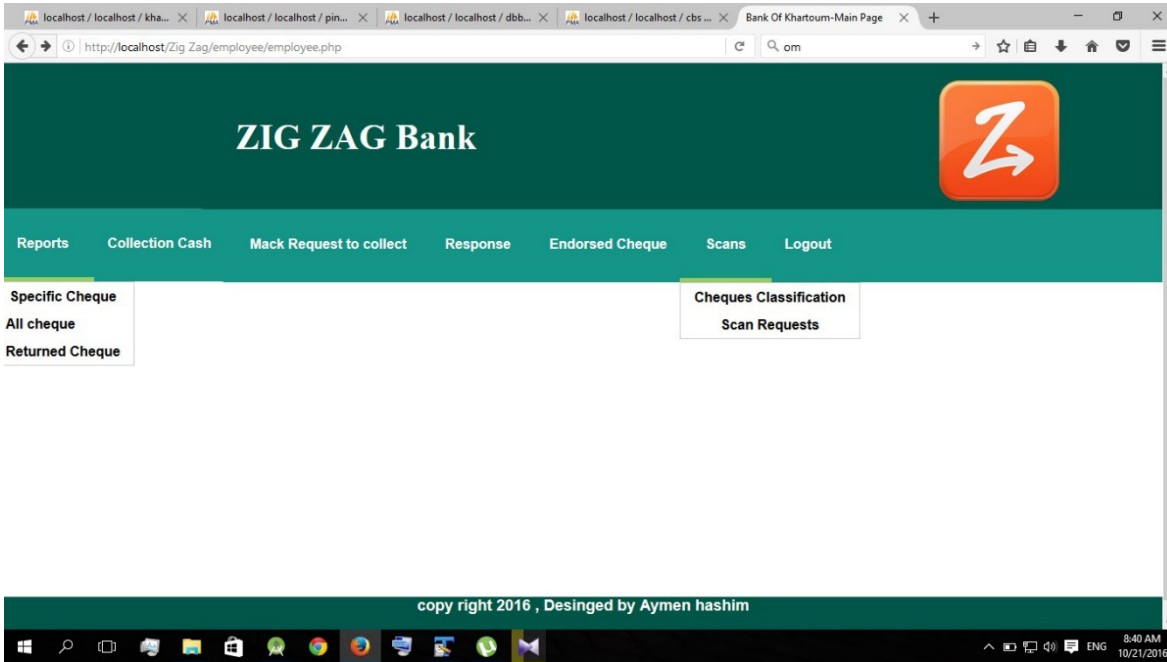
**الشكل (6.8) تقرير بجميع شيكات عميل معين.**

## 23. واجهات البنك:

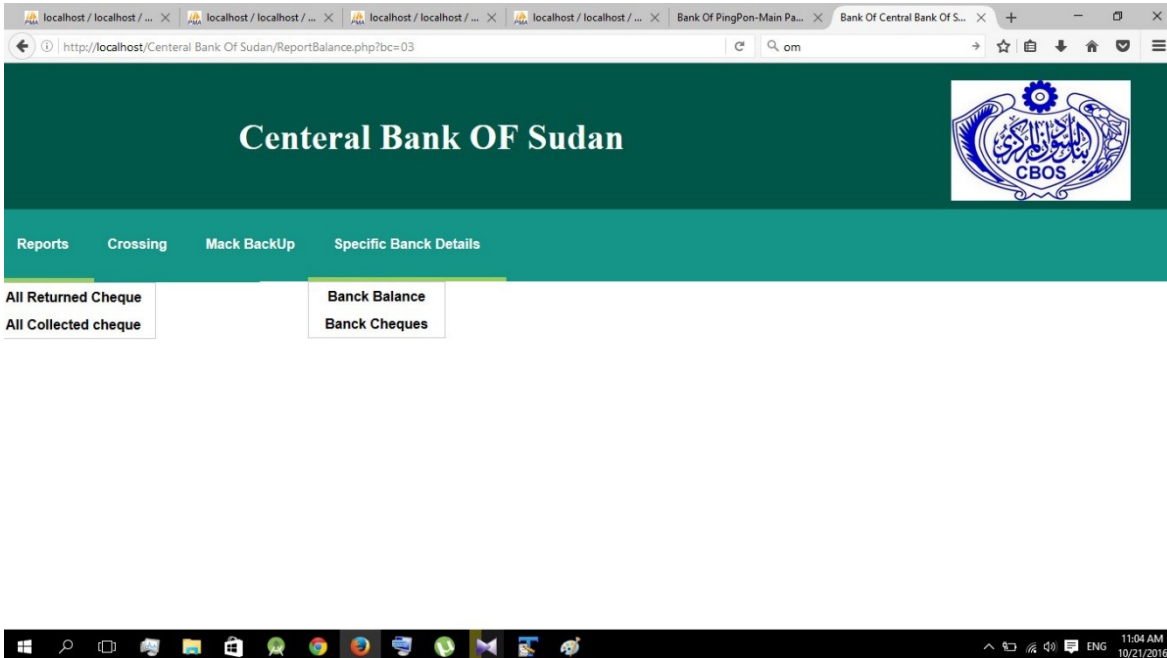


**الشكل (6.9) واجهة تسجيل دخول موظف البنك و مدير النظام.**

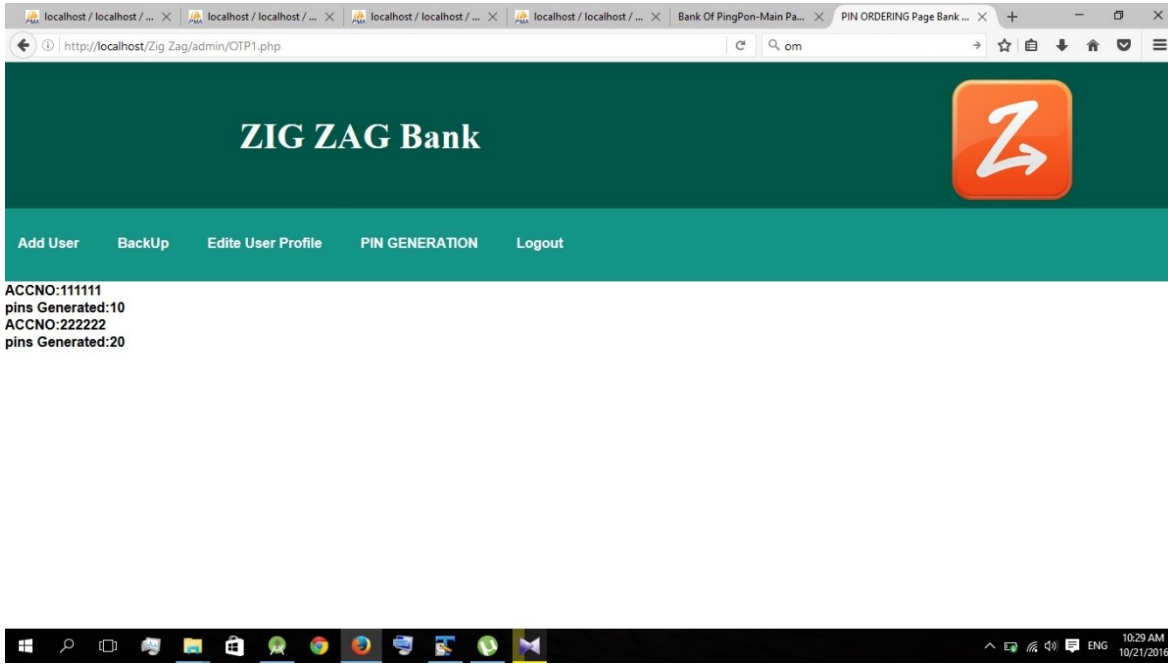
**(حيث يقوم موظف البنك او مدير النظام بإدخال إسم وكلمة مروره ومن خلالهما يتم توجيه المستخدم الى الصفحة التي تخصه).**



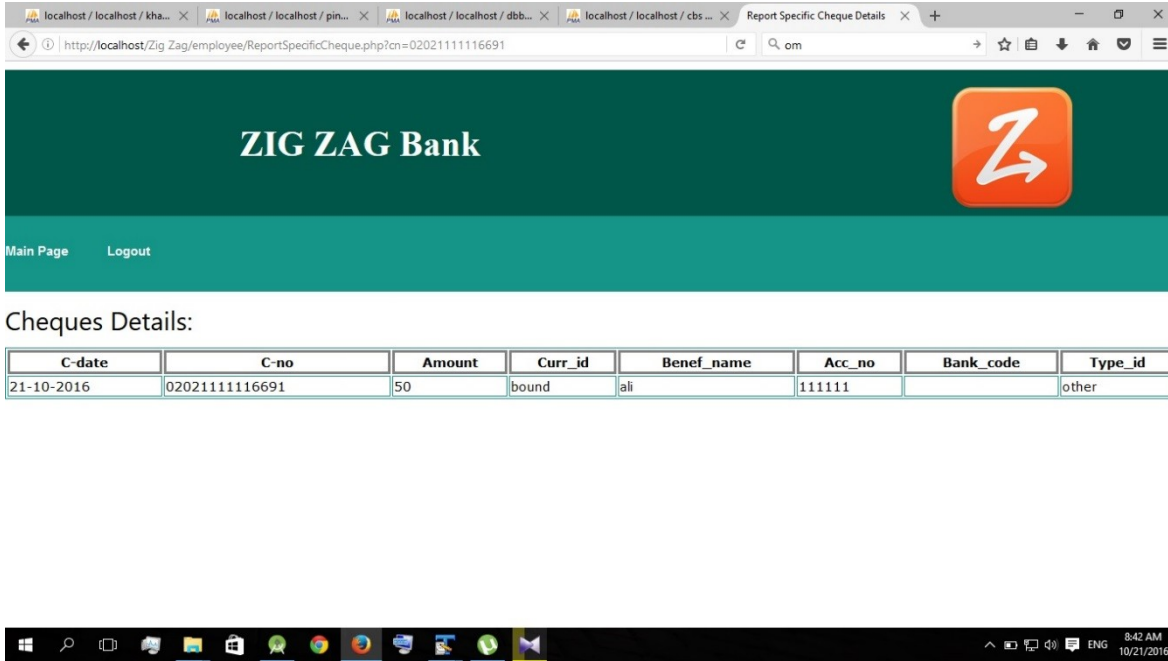
## الشكل (6.10) واجهة موظف أي بنك.



## الشكل (6.11) واجهة موظف بنك السودان المركزي.

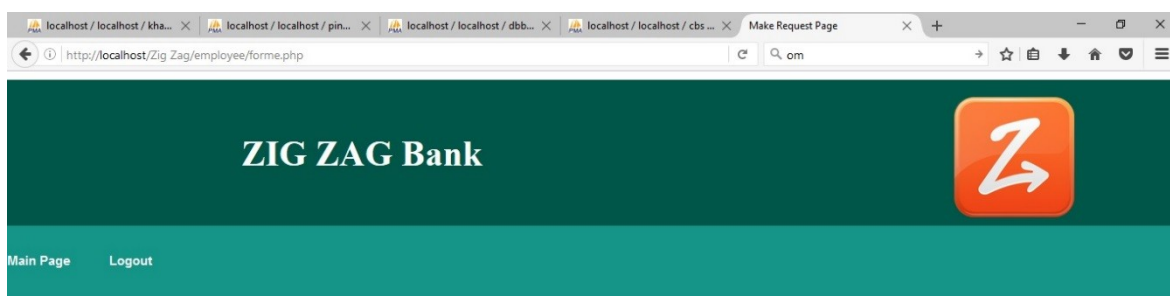


## الشكل (6.12) واجهة توليد ارقام سرية عند مدير النظام.



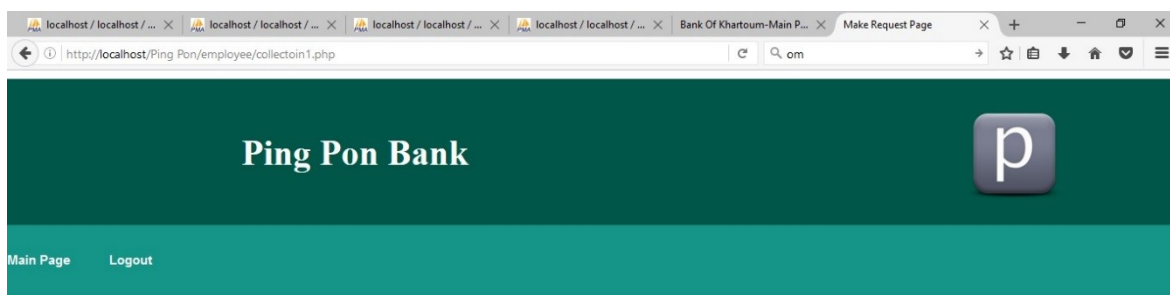
## الشكل (6.13) واجهة عرض بيانات شيك معين

(يقوم الموظف بإدخال رقم الشيك).



الشكل (6.14) واجهة الصرف نقداً لأي شيك لعميل  
من نفس البنك.

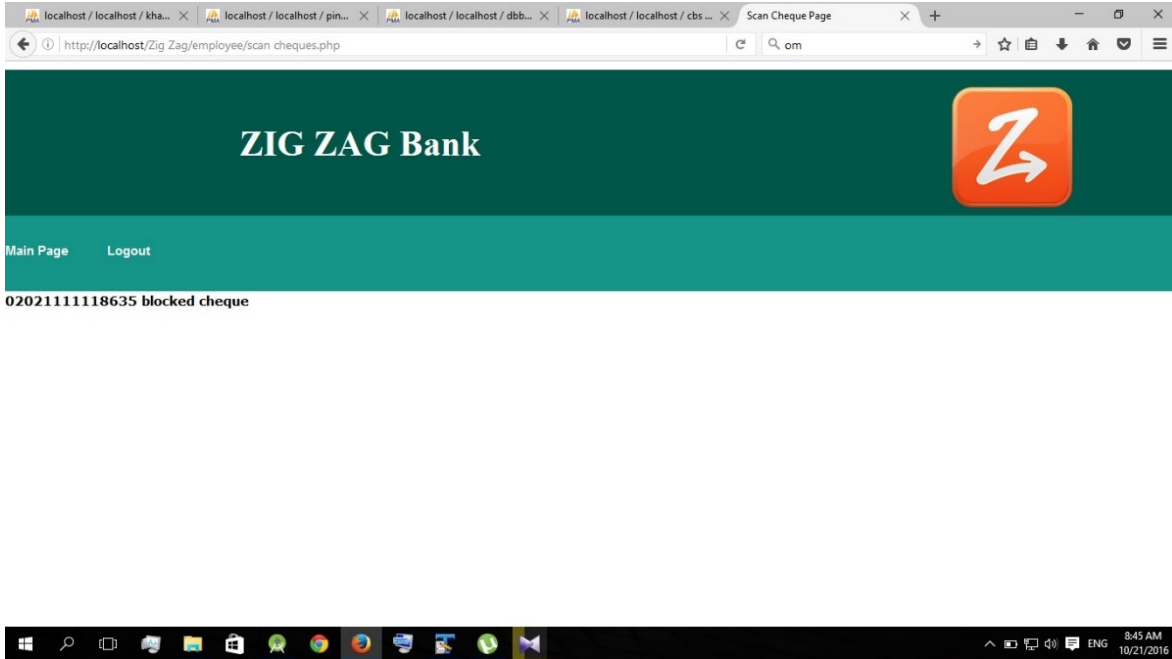
(يقوم الموظف بإدخال رقم الشيك).



الشكل (6.15) واجهة إرسال طلب من بنك ping

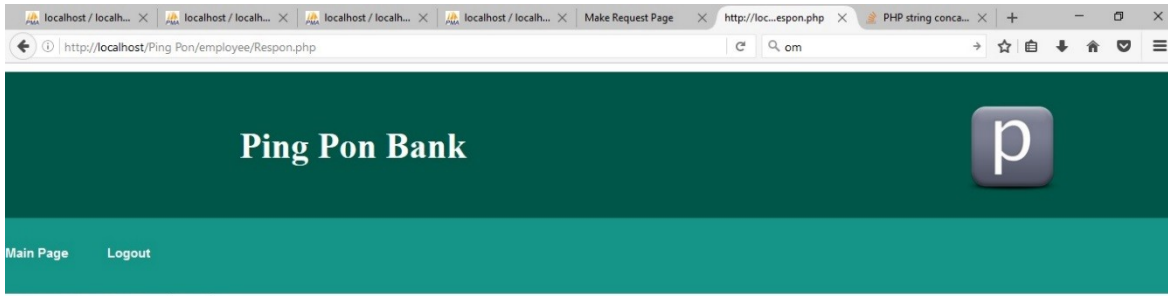
pon لصرف شيك مصدر من بنك آخر تأخذ بنك zig zag على سبيل المثال .

(يقوم عميل Ping Pon بإدخال رقم الشيك ورقم حساب العميل).

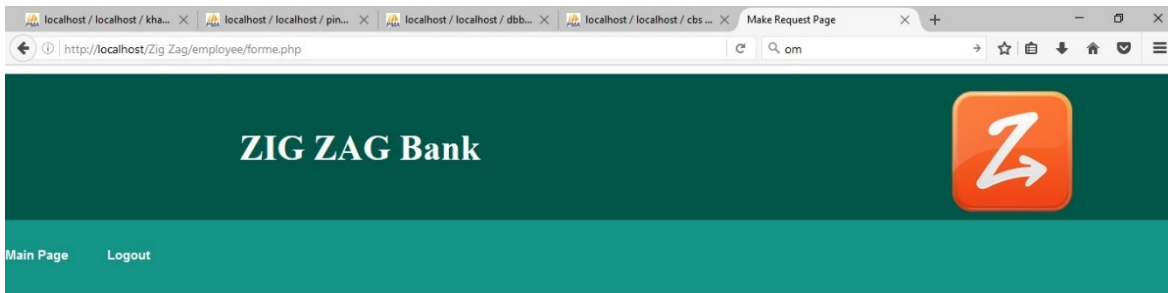


الشكل (6.16) واجهة تصنيف شيكات بنك Zig Zag وتحديد ما إذا كان هنالك خطأ في إحدى شيكات العملاء تمنع من صرفه.

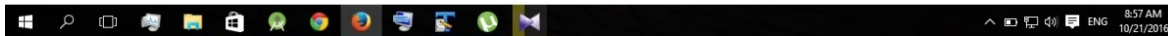




**الشكل (6.17) واجهة تلقي الرد على الطلب المرسل سابقاً من بنك Ping Pon.**



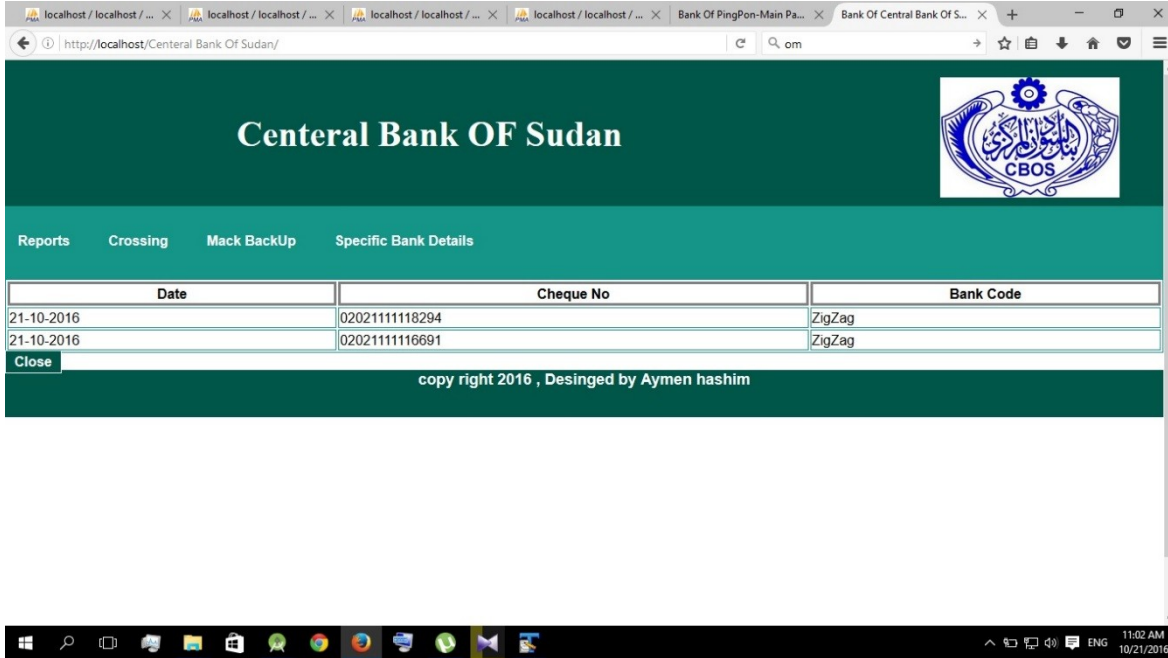
The Cheque No:



**الشكل (6.18) واجهة صرف الشيك لأمري.  
(يقوم الموظف بإدخال رقم الشيك).**



## الشكل (6.20) واجهة التقاضي بنك السودان المركزي.




## الشكل (6.21) واجهة جميع الشيكات بنك السودان المركزي تتكون من تاريخ صرف الشيك و رقمه و البنك المصدر للشيك.

localhost / localhost / ... x localhost / localhost / ... x localhost / localhost / ... x localhost / localhost / ... x Bank Of PingPon-Main Pa... x Bank Of Central Bank Of S... x

http://localhost/Central Bank Of Sudan/Reportcheque.php?bc=02

# Central Bank OF Sudan



Reports Crossing Mack BackUp Specific Bank Details

#### Collected Cheques

C_no	BankCode
0202111118294	ZigZag
0202111116691	ZigZag

Are 2 Cheques

#### Not Collected Cheques

C_no	BankCode	reson
------	----------	-------

Are 0 Cheques


Windows taskbar showing system tray with date 10/21/2016 and time 11:06 AM.

الشكل (6.22) واجهة عرض جميع شيكات بنك معين  
المصرف منها والراجع.

localhost / localhost / ... x localhost / localhost / ... x localhost / localhost / ... x localhost / localhost / ... x Bank Of PingPon-Main Pa... x Make Request Page x

http://localhost/Central Bank Of Sudan/ReportDate.php

# Central Bank OF Sudan



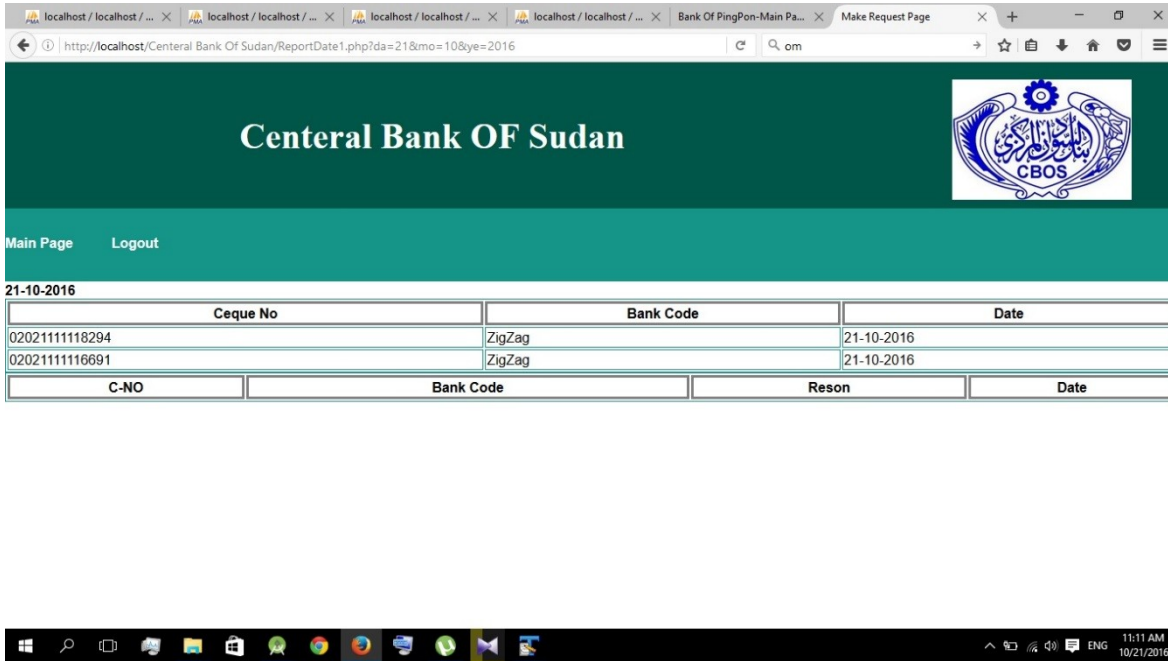
Main Page Logout

#### Choose Date:

Day: 01 Month: January Year: 2016 OK

Windows taskbar showing system tray with date 10/21/2016 and time 11:08 AM.

## الشكل (6.23) واجهة إدخال تاريخ لعرض جميع الشيكات التي صرفت في التاريخ المحدد ببنك السودان المركزي.



The screenshot shows the Central Bank of Sudan (CBOS) website interface. The header includes the bank's name and logo. Below the header, there are navigation links for "Main Page" and "Logout". The main content area displays a report for the date 21-10-2016. The report is presented as a table with the following data:

Cheque No	Bank Code	Date
0202111118294	ZigZag	21-10-2016
0202111116691	ZigZag	21-10-2016

Below the table, there is a summary table with the following columns: C-NO, Bank Code, Reson, and Date.

## الشكل (6.24) ناتج عرض الشيكات في تاريخ معين من بنك السودان المركزي.

# **الفصل السابع**

**الخاتمة والنتائج**

**والتوصيات**

## 24. الخاتمة:

تناول هذا المشروع حل مشكلة المقاصة الإلكترونية الحالية وذلك بتصميم نظام يعتمد على رقم الشيك بدلاً عن صورة الشيك وتم التأكد من تحقيق جميع الأهداف عند تنفيذ واختبار النظام ببيانات غير حقيقية.

## 25. النتائج:

من خلال هذا البحث توصلنا إلى النتائج التالية:

- 1- تم تطبيق كل من خدمة اصدار الشيك إلكترونياً وصرفه بصورة آمنة.
- 2- تم عرض كافة التقارير عن الشيكات.
- 3- امكانية تحكم العميل في الشيك من حظر وتغيير اسم المستفيد ومتابعة الشيك المظهر.
- 4- الزيادة من الإعتماذية بتوفير خدمة انشاء النسخ الاحتياطية.
- 5- تم تطبيق خدمة توليد الارقام العشوائيه بدلا من التوقيع الالكتروني.
- 6- تم توفير خدمة تقاصي الشيكات عبر رقم الشيكات في بنك السودان المركزي بدلاً عن صور الشيكات.



## 26. التوصيات:

كنا نود تكملة كل جوانب النظام النقترح الفنية والتشريعية ولكن هنالك بعض الأمور غير متوفرة الآن، عليه نوصي بالآتي:

- 1- زيادة سرية النظام والتأمين على البيانات.
- 2- التعديل في النظام لموائه المقاصه الإقليمي والعالمي.
- 3- تبني بنك السودان إصدار التوقيع الإلكتروني ليحل محل الأرقام السرية ((OTP).
- 4- زيادة تكاملية النظام وذلك بربطه بقاعدة بيانات الرقم الوطني.

## المراجع:

- [1] بحث بعنوان: إصدار الشيك الإلكتروني عبر الموبايل  
تاريخ البحث: 2012  
مكان البحث: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة  
المعلومات  
مشرف البحث: د. تاج السر حسن سليمان.  
تاريخ الإطلاع على البحث: 13/1/2016.
- [2] اسم الناشر: شركة النظم الشاملة  
العنوان: نظام المقاصة الإلكتروني  
الرابط: <http://www.csc.net.sa/eclaim.htm>  
تاريخ الوصول: 10 أكتوبر 2016.
- [3] إسم الناشر: اندرويد عربي  
العنوان: ماهو نظام الأندرويد  
الرابط: <http://www.android4ar.com/what-is-android-os>  
تاريخ الوصول: 12 أكتوبر 2016.
- [4] إسم الناشر: خالد محمد  
العنوان: مميزات الأندرويد  
الرابط: <http://www.geekgates.com/%D9%85%D9%83%D9%88%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85-%D8%AA%D8%B4%D8%BA%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%86%D8%AF.%D8%B1%D9%88%D9%8A%D8%AF>

تاريخ الوصول: 15 أكتوبر 2016.

- [5] إسم الناشر: الهيئة العالمية للوسائل التقنية  
العنوان: إصدارات الأندرويد  
الرابط: <http://www.wasael.org/tech-best-practice/info-android>  
تاريخ الوصول: 15 أكتوبر 2016.
- [6] اسم الناشر: المعهد العربي لتعليم لغات البرمجة  
العنوان: مقدمة XML  
الرابط: <http://www.w3arabiconline.com/xml/introduction-11>  
تاريخ الوصول: 15 أكتوبر 2016.
- [7] إسم الناشر: عمرو مكاوي  
العنوان: مقدمة PHP  
الرابط: <http://www.w3arabiconline.com/xml/introduction-11>  
[تاريخ الوصول: 15 أكتوبر 2016.]
- [8] إسم الناشر: احمد فوزي  
العنوان: مميزات ال PHP  
الرابط:  
<http://amrmekkawy.com/blog/2009/10/19/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%89-%D9%84%D8%BA%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%80-php%D8%9F-%D9%88-%D9%85%D8%AA%D9%89-%D8%B8%D9%87%D8%B1%D8%AA-%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84-%D9%85%D8%B1%D9%87%D8%9F>  
تاريخ الوصول: 15 أكتوبر 2016.

- [9] إسم الناشر: TIBANEWS  
العنوان: مقدمة CSS  
الرابط: <http://tibaneWS.com/ss/tibanet/index.php/css/css-basic/css-introduction>  
تاريخ الوصول: 17 أكتوبر 2016.
- 10] إسم الناشر: wschools  
العنوان: JavaScript  
الرابط: <http://www.w3schools.com/JavaScript/>  
تاريخ الوصول: 12 أكتوبر 2016.
- 11] إسم الناشر: wschools  
العنوان: HTML  
الرابط: <http://www.w3schools.com/html/>  
تاريخ الوصول: 12 أكتوبر 2016.
- 12] اسم الناشر: Startimes  
العنوان: خوارزمية ال AES  
الرابط: <http://www.startimes.com/?t=3559050>  
تاريخ الوصول: 19 أكتوبر 2016.

### المقابلات الشخصية:

- مقابلة شخصية اجريت مع السيد جبريل سليمان احمد الباع مدير المقاصة

في البنك الزراعي السوداني بتاريخ 4-5-2016 م.

## الملاحق

### ملحق (أ) قاعدة البيانات

1) Table name:login

SN	Column name	Data Type	Lengt h	Pk/F k	Allo w Null?	Refren ce	Descripti on
----	-------------	-----------	---------	--------	--------------	-----------	--------------

1	User name	VarCh ar	20	No	User Name
2	PassWord	VarCh ar	20	No	User PassWor d

## جدول (8.1) تسجيل الدخول

2) Table name: Bank

SN	Column name	Data Type	Lengt h	Pk/F k	Allo w Null?	Refren ce	Descripti on
1	Bank ID	Int	1		No		Bank ID
2	Bank Name	VarCh ar	20		No		The name of the bank with current id

## جدول (8.2) فروع البنك

3) Table name:Cheque Data

SN	Column name	Data Type	Length	Pk/Fk	Allow Null?	Reference	Description
1	C-no	Int	20		NO		Cheque Number
2	Col_date_Time	Varchar	20		NO		Date of cheque Collection
3	Benef-name	Varchar	20		NO		
4	Issue_date	Varchar	20		NO		Date of Cheque issue
5	Amount	Varchar	10		NO		The cheque Amount
6	Flag	VarChar	1		NO		Specify if the cheque is blocked or not

جدول (8.3) بيانات الشيكات

4) Table name:Users

SN	Column name	Data Type	Length	Pk/Fk	Allow Null?	Reference	Description
1	Id	Int	20		NO		User's Id
2	Mobile	Int	20		NO		User's Mobile Number
3	Sig	Varchar	14		NO		User's signature
4	Acc_no	Varchar	20		NO		User's Bank account Number

### جدول (8.4) بيانات الموظفين

5) Table name: Follow

SN	Column name	Data Type	Length	Pk/Fk	Allow Null?	Reference	Description
1	Old Pin	Int	4		NO		
2	New Pin	Int	4		NO		
3	Benef_nam	Varch	20		NO		



	e	ar		
4	Change Date	Varchar	20	NO

### جدول (8.5) متابعة الشيك

1) Table name: identity

SN	Column name	Data Type	Length	Pk/Fk	Allow Null?	Reference	Description
1	Id	Int	1		NO		
2	Identity name	Varchar	10		NO		

### جدول (8.6) الهوية

1) Table name: currents

S/N	Column name	Data Type	Length	Pk/Fk	Allow Null?	Reference	Description
1	Id	Int	1		NO		
2	Curr_Name	Varchar	10		NO		

### جدول (8.7) العملة

1) Table name: cheque type

SN	Column name	Data Type	Length	Pk/Fk	Allow Null?	Reference	Description

1	Id	Int	1	NO
2	type name	Varch	15	NO
		ar		

## جدول (8.8) نوع الشيك

### ملحق (ب) اشكال ال UML

الشكل	إسم الشكل	شرح الشكل
	Actor	مستخدم النظام والمستخدم يقصد به شخص ،ألة ،أو حتى نظام آخر او جزء من نظام آخر

