فهرس الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
1.2	عملية إرسال الرسالة خطوة بخطوة	8
2.2	عملية الإتصال عن طريق قناة التراسل	9
3.2	بنية القنوات والمرشحات في أنظمة التراسل	11
4.2	بنية مرشح موزّع الرسائل في أنظمة التراسل	12
5.2	بنية مرشح التبديل/التحويل في أنظمة التراسل	13
6.2	وصل التطبيقات بقناة التراسل بإستخدام نقاط ربط الرسائل	13
7.2	طبيعة النداء المتزامن وغير المتزامن	15
1.3	توزيع مفاتيح التشفير العامة عن طريق شهادات المفاتيح العامة	26
2.3	دورالمفاتيح العامة في توزيع مفاتيح التشفير السرية	27
1.4	البنية التركيبية المنطقية لنظام مصفوف الرسائل	34
2.4	البنية التركيبية الشبكية لنظام مصفوف الرسائل	35
3.4	بروتوكول الرسالة في الشبكة والنظام	36
4.4	نموذج الحوسبة عالية الآداء لنظام مصفوف الرسائل	37
5.4	الشكل العام لعملية التشفير وفك التشفير في نظام مصفوف الرسائل	37
1.5	بيئة النظام العامة	44
2.5	بيئة النظام الفعلية	45
3.5	تركيب برنامج نظام مصفوف التراسل المستخدم في التطبيق	47
4.5	نموذج التخزين والتمرير المستخدم في التطبيق	48
5.5	التسلسل المنطقي لتنفيذ برنامج الزبون	51
6.5	التسلسل المنطقي لتنفيذ برنامج المخدّم	52
7.5	تأثير نموذج التشفير على متوسط زمن الإرسال	54

فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.2	مقارنة بين ربط الأنظمة وتوزيعها	6
2.2	بعض أنواع المفاهيم/السيناريوهات المستخدمة في التراسل	9
3.2	أنواع الرسائل من حيث الوظائفية	10
4.2	أنواع الرسائل من حيث التركيب	10
5.2	أنظمة التراسل التجارية (Commercial Messaging Systems)	17
6.2	أنظمة التراسل مفتوحة المصدر(Open Source Messaging Systems)	19
1.3	ملخص الخدمات التي يقدمها نموذج الخصوصية (PGP)	28
2.3	الوسائل المستخدمة بواسطة نموذج الخصوصية (PGP) لتوفير خدمات تأمين الرسائل	29
1.4	توافقية نظام مصفوف الرسائل مع بيئات أنظمة التشغيل المختلفة	33
1.5	إعدادات الشبكة	45
2.5	وصف مرشّحات التطبيق البرمجية	47
3.5	طبيعة وتفصيل الرسائل المتبادلة داخل نموذج التخزين والتمرير	49
4.5	تأثير نموذج التشفير على أطوال الرسائل المتبادلة	53
5.5	نموذج التشفير على زمن تبادل الرسائل	53

فهرس محتويات البحث

	رقم الصفحة
الفصل الأول – المقدمة	**1**
مقدمة	**2**
1.1. تمهيد	**2**
2.1. الشكل العام للبحث Thesis Layout	**3**
الفصل الثاني – مفاهيم أنظمة التراسل	**4**
1.2. مقدمة	**5**
2.2. ربط الأنظمة	**5**
1.2.2. التحديات التي تواجه ربط الأنظمة	**5**
2.2.2. مقارنة بين ربط الأنظمة وتوزيعها	**6**
3.2 أنظمة التراسل	**6**
1.3.2. تعريف التراسل	**7**
2.3.2. التركيب القياسي للرسائل	**7**
3.3.2. المفاهيم الأساسية لأنظمة التراسل	**8**
4.3.2. أنواع أنظمة التراسل	**14**
5.3.2. التحديات التي تواجه أنظمة التراسل	**15**
6.3.2. فوائد استخدام أنظمة التراسل	**16**
4.2. أنظمة التراسل المتوفرة حالياً	**17**
1.4.2. أنظمة التراسل التجارية	**17**
2.4.2. أنظمة التراسل مفتوحة المصدر	**19**
الفصل الثالث – نموذج أمن وسرية نظام التراسل	**21**
1.3. المقدمة	**22**
2.3. أمن وسرية الرسائل	**22**
1.2.3 الإختراقات الأمنية	**22**
1.1.2.3 الإختراق غيرالنشط	**22**
1.1.2.3 الإختراق النشط	**22**
2.2.3 خدمات التأمين	**23**
1.2.2.3 التوثّق والتحقق	**23**
2.2.2.3 التحكم في الوصول	**23**
3.2.2.3 سرية المعلومات	**23**
4.2.2.3 سلامة البيانات	**23**
5.2.2.3 المرجعية وعدم الإنكار	**23**
3.2.3 وسائل التأمين	**23**
1.3.2.3 وسائل التأمين الخاصة	**23**
2.3.2.3 وسائل التأمين المنتشرة	**24**
3.3 أمن وسرية أنظمة التراسل	**24**
1.3.3 التراسل المبني على تأمين الأدوار	**24**

	رقم الصفحة
2.3.3 التحكم في الوصول لأنظمة التراسل	24
3.3.3 التحكم في تأمين ومراقبة أنظمة التراسل	24
4.3 البنية التحتية لإدارة مفاتيح التشفير	24
1.4.3 توزيع المفاتيح العامة	24
1.1.4.3 التوزيع عن طريق الإعلان العام	25
2.1.4.3 التوزيع عن طريق الدليل العام	25
3.1.4.3 التوزيع عن طريق سلطة المفاتيح العامة	25
4.1.4.3 التوزيع عن طريق شهادات المفاتيح العامة	25
2.4.3 دورالمفاتيح العامة في توزيع مفاتيح التشفير السرية	26
5.3 نموذج الخصوصية PGP	27
1.5.3 العمليات العامة لنموذج الخصوصية	27
2.5.3 عمليات إدارة المفاتيح	28
3.5.3 أمن وسرية التراسل باستخدام نموذج الخصوصية	28
الفصل الرابع – نظام مصفوف الرسائل مفتوح المصدر	**30**
1.4 المقدمة	31
1.1.4 مفهوم البرامجيات الوسيطة	31
2.1.4 مفهوم وسيط التراسل	31
2.4 نظام مصفوف الرسائل بلغة C++ المفتوح المصدر (Message Queue For C++)	32
1.2.4 امكانيات النظام	32
2.2.4 نماذج التراسل المتاحة	32
3.2.4 الخدمات المقدمة بواسطة النظام	33
4.2.4 التوافقية مع بيئات أنظمة التشغيل المختلفة	33
5.2.4 البنية التركيبية المنطقية و الشبكية للنظام	34
6.2.4 بروتوكول الرسالة في الشبكة والنظام	35
7.2.4 نموذج الحوسبة عالية الآداء والمعالجة المتوازية في النظام	36
3.4 موذج الأمن والسرية المتاح حالياً في النظام	37
الفصل الخامس – تطبيق نظام التراسل مفتوح المصدر (MQ4CPP) مع نموذج الأمن والسرية المحسّن	**39**
1.5 المقدمة	40
2.5 نموذج الأمن والسرية المحسّن (المقترح)	41
1.2.5 تعديل نموذج صف التشفير	42
2.2.5 هيكلة بنية وتركيب الرسائل	42
3.2.5 التحكم في الوصول لنظام التراسل.....	43
3.5 بيئة النظام العامة	43
4.5 بيئة النظام الفعلية (دراسة الحالة)	44
1.4.5 المكوّنات المادية	45
2.4.5 المكوّنات البرمجية	46
1.2.4.5 بنية قنوات ومرشحات نظام التراسل البرمجية	46
2.2.4.5 نموذج التخزين والتمرير البرمجي الكائن المنحى	48
3.2.4.5 بنية تركيب الرسالة المتداولة في بيئة النظام	50

	رقم الصفحة
5.5 التسلسل المنطقي لتنفيذ البرنامج	50
6.5 تطبيق النظام وانتائج	52
1.6.5 النتائج	54
الفصل السادس – الخلاصة والتوصيات	55
1.6 الخلاصة	56
2.6 التوصيات للأعمال المستقبلية	57
المراجع	58
الملاحق	59
الملحق (أ) واجهات النظام الأساسية	60
الملحق (ب) الملفات المستخدمة في النظام	65
الملحق (ج) ملفات شيفرة النظام	69