

الخلاصة

أمنية الطباعة تساعدنا في منع الأشخاص الغير مخولين من التزوير أو الاستنساخ (Duplication). و بينما الأمانة توفر لنا حماية ضد الغير مخولين، تبقى الصورة (Image) قابلة للاستنساخ أو للمسح (Scanned)، وكذلك القوانين فهي ليست الوسيلة الوحيدة لمنع التزوير أو التلاعب لكن الوسائل التقنية هي أكثر الطرق فاعلية لجعل أي وثيقة مطبوعة غير قابلة للتزوير وعليه نستطيع أن نعرف أمانة الطباعة هي عدم القدرة على إنتاج نفس الوثائق الأصلية حتى وإن توفرت القابليات المجهزة للتزوير وذلك بسبب عدم توفر التقنيات اللازمة لإنتاج الوثيقة الأصلية. لذلك يعتبر الجانب الأمني له الأهمية الكبرى في تصميم الأنظمة.

ومن أجل إيجاد وسيلة توفر لنا دقة عالية أو نوع من الأمانة وبنفس الوقت مساحة جمالية في طباعة النماذج بطريقة يصعب على الآخرين تزويرها أو تقليدها. في بحثنا هذا تم إيجاد نموذج جديد يختلف عن النموذج الأصلي بعدة خطوات وهي تطبيق المعالجة الصورية للنموذج أي تحسين الصورة باستخدام تقنيات المعالجة الصورية (Sharpening, Smoothing, Edge Detection)، ومن ثم استخراج نقاط السيطرة الملائمة control points والتي سيتم اعتمادها في توليد المنحنيات. حيث إن توليد النماذج سيتم باستخدام الموديل الرياضي (Cubic Spline) والتي تعتبر أفضل الطرق لتوليد منحنى مثالي للنموذج مما يجعل الصورة التي تم توليدها تختلف عن الصورة الأصلية.

ولزيادة تعقيد النموذج تم استخدام عدد من التقنيات لهذا الغرض منها تقنية التحويل (Transform) وذلك بأربعة اتجاهات نحو الأعلى أو الأسفل أو اليمين أو اليسار وكذلك استخدام تقنية التدوير (Rotate) حول المحور السيني أو المحور الصادي (x-axis, y-axis) وتم استخدام تقنية أخرى وهي الزخرفة (Decorative) من أجل إعطاء ملامح أكثر تعقيدا للصورة بالإضافة إلى مساحة جمالية مما يجعل النموذج أقل عرضة للتزوير أو التقليد.

النظام المقترح تم بنائه باستخدام حاسبة شخصية نوع (Pentium III) ووحدة معالجة مركزية ٧٣٣ ميغاهيرتز وذاكرة ١٢٨ ميغابايت، وتم تصميم النظام المقترح باستخدام دلفي-٦. كلغة برمجة مهيكلية.

ABSTRACT

Printing security is used to help prevent unauthorized document duplication and forgery. While printing document security offers protection against unauthorized duplication, the image can still be copied or scanned, so as the laws are not the unique means for the prevention of forgery and faking. But the technical means is regarded the most effective way to keep any printed document not liable to forge. Accordingly, that can be define the term of printing security as follows: the inability to reproduce the same document released from the original authority, even if the capabilities are provided for the forging party, because the necessary technical means is not available to produce the original documents. Therefore the security side is considered the most important aspect in designing systems.

To find some tools to present high accuracy and kind of security, at the same time a beautiful style in printing models in a way, in our research will be create a new model that is different from the original one in some steps: applying the image processing for the model *i.e.*; image enhancement by using processing techniques which are (sharpening, smoothing and edge detection), then will specify the suitable control points on which will depend in curve generation. Model generation will be done by using mathematical model in generating a perfect curve for the chosen model, in a way that makes the generated image different from the original one.

For more complex model will be use several techniques for this purpose, like **Transform Technique** in four directions to the "Right", "Left", "Upper", "Lower" or use the **Rotate Technique** about the x-axis or y-axis. After that, and use another technique called "**Decorative**" for giving more