تصميم وتنفيذ نظام دعم اتخاذ القرار لتخطيط القدرة الاستيعابية للقبول في جامعة الملك عبد العزيز

حمزة عبد المجيد سراج

إشراف/
د. أحمد شهاب العماري
أ.د عبد الحميد محمد رجب

المستخلص

في هذه الرسالة تحليل وتصميم وتنفيذ نظام مبتكر لدعم اتخاذ القرار يعاون في بناء الخطط الاستراتيجية لاستيعاب قبول الطلاب والطالبات عند الدخول إلي الجامعات. يعمل على تحديد أعداد المقبولين، حسب المعايير القياسية التي تتلاءم مع مجال التخصصات المتاحة في الجامعة. يراعي النظام الإمكانيات الضرورية واللازمة، في كل جامعة وكلية لتحقيق هذه الأهداف. ويتم تطوير واستخدام نماذج التنبؤ الملائمة، بهدف تحديد الأعداد المتوقع قبولها في خطة الاستيعاب، في المدى القريب، وعلى المدى البعيد. يتم تنفيذ وتطبيق النظام المقترح، بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، ثم تعميمه بعد ذلك بجامعات المملكة.

يعتمد النظام تقنية تنقيب البيانات وقواعد اكتشاف المعرفة لمعالجة مشاكل القبول في الجامعة ويرجع ذلك إلى الأعداد الهائلة من الطلاب المطلوب التحاقهم بالجامعات في كل عام .

ويتكون النظام المقترح من اثنين من المقترحات المتتالية تعمل جنبا إلى جنب لتحقيق الأداء العالي. الأول يوزع الطلاب على مسارات السنة التحضيرية. بينما الثاني يوزع الطلاب الذين اجتازوا اختبارات السنة التحضيرية بنجاح الى الكليات المحددة. يحلل النظام خصائص الطالب الأكاديمية، والخلفية العلمية،

وسجلات الطلاب، ومعايير القبول للكلية. ثم يعرض الكليات الممكن للطلاب الالتحاق بها، بالإضافة إلى الدقة العالية والمرونة التي يتميز بها النظام في عرض المسار الموصى فيه لالتحاق الطالب به والكلية المناسبة لكل طالب.

يعطي نظام دعم القرار الأعداد المتوقعة للطلاب الملتحقين بالجامعة وكذلك المسجلين والخريجين للسنوات القادمة.

Design and Implementation of Decision Support System for KAU Admission Capacity Planning

Hamzah Abdulmajid Serag

Abstract

This thesis proposes analysis, design and implementation of decision support system, helping in building strategic admission capacity plans for student enrollments in King Abdulaziz University. The system takes into consideration the standard criteria that match with all needed academic specializations in each university, and the demanded needs for Saudi markets of qualified scientific careers to face the advanced new technology. The system achieves these goals and objectives taking into consideration all necessary requirements needed in each university college. The system was implemented and applied into KAU, as a first case study, and then it will be generalized on other Saudi Arabian Universities. The system illustrates a new college admission system using hybrid recommender based on data mining techniques and knowledge discovery rules, for treatment of college admissions prediction problems. This is due to the huge numbers of students required to attend university colleges every year. The system consists of two cascaded hybrid recommenders working together with the help of college choosing, for achieving high performance. The first recommender assigns student's tracks for preparatory year students. While the second recommender assigns the specialized college for students who passed the preparatory year exams successfully. The system analyzes student academic merits, background, student records, and the college admission criteria. Then, it proposes the likelihood university college that a student may enter. In addition to the high prediction accuracy rate, flexibility is an advantage, as the system can display suitable colleges that match the student profiles and the suitable track channels through which the students are advised to enter. The system is adaptive since it can be tuned up with other decision makers attributes performing trusted needed tasks faster and fairly. The decision support system gives the expected result of the increasing growth of new entrant students, enrolled students, graduates and faculty staff at King Abdulaziz University in Bachelor's degree for the next years.