



دانشکده مهندسی کامپیوتر
مهندسی نرم افزار

پروژه برای دریافت درجه کارشناسی در رشته
مهندسی نرم افزار گرایش مهندسی نرم افزار

عنوان

مدل سازی پایگاه داده با استفاده از گراف

نگارش:

امیرحسام رعیت‌نیا

استاد راهنما

دکتر حمید جزایری

تیر ۱۳۹۳



چکیده

چکیده‌ی فارسی در اینجا نوشته می‌شود. دقت شود که از لحاظ دستور نگارشی، چکیده فقط و فقط باید یک پاراگراف باشد و صرفاً به کارهایی که دستاورد همین کار است بپردازد.



دانشکده مهندسی کامپیوتر

تأییدیه‌ی هیأت داوران جلسه‌ی دفاع از پایان‌نامه

هیأت داوران پس از مطالعه‌ی پایان‌نامه و شرکت در جلسه‌ی دفاع از پایان‌نامه تهیه شده تحت عنوان مدل سازی پایگاه داده با استفاده از گراف توسط امیرحسام رعیت نیا صحت و کفایت تحقیق انجام شده را برای اخذ درجه‌ی کارشناسی در رشته‌ی مهندسی نرم افزار گرایش مهندسی نرم افزار مورد تأیید قرار داده و با نمره‌ی ۰/۰ (صفر تمام) ارزیابی نمودند.

۱. استاد راهنما: دکتر حمید جزایری امضا

۲. استاد ممتحن: دکتر جزایری امضا

تأییدیه‌ی صحت و اصالت نتایج و مالکیت مادی و معنوی باسمه تعالی

اینجانب امیرحسام رعیت نیا به شماره دانشجویی ۹۲۳۱۲۰۰۷۸ دانشجوی رشته‌ی دانشکده مهندسی کامپیوترمقطع کارشناسی تأیید می‌نمایم که کلیه‌ی نتایج این پروژه تحت عنوان مدل سازی پایگاه داده با استفاده از گراف به استاد راهنمایی دکتر حمید جزایری حاصل کار اینجانب و بدون هرگونه دخل و تصرف است و موارد نسخه‌برداری شده از آثار دیگران را با ذکر کامل مشخصات منبع ذکر کرده‌ام. در صورت اثبات خلاف مندرجات فوق، به تشخیص دانشگاه مطابق با ضوابط و مقررات حاکم (قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و قانون ترجمه و تکثیر کتب و نشریات و آثار صوتی، ضوابط و مقررات آموزشی، پژوهشی و انضباطی...) با اینجانب رفتار خواهد شد و حق هرگونه اعتراض درخصوص احقاق حقوق مکتسب و تشخیص و تعیین تخلف و مجازات را از خویش سلب می‌نمایم. در ضمن، مسئولیت هرگونه پاسخگویی به اشخاص اعم از حقیقی و حقوقی و مراجع ذيصلاح (اعم از اداری و قضایی) به عهده‌ی اینجانب خواهد بود و دانشگاه هیچ‌گونه مسئولیتی در این خصوص نخواهد داشت. در ضمن تمام دستاوردهای مادی و معنوی حاصله از پایان نامه ارشد/ رساله دکتری متعلق به دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل می باشد و اینجانب هیچ گونه ادعایی در قبال آن ندارم.

نام و نام خانوادگی: امیرحسام رعیت نیا امضا



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مجوز بهره‌برداری از پایان‌نامه

بهره‌برداری از این پایان‌نامه در چهارچوب مقررات کتابخانه و با توجه به محدودیتی که توسط استاد راهنما به شرح زیر تعیین می‌شود، بلامانع است:

- ☐ بهره‌برداری از این پایان‌نامه برای همگان و با ذکر منبع، بلامانع است.
- ☐ بهره‌برداری از این پایان‌نامه با اخذ مجوز از استاد راهنما و با ذکر منبع، بلامانع است.
- ☐ بهره‌برداری از این پایان‌نامه تا تاریخ _____ ممنوع است.

استاد راهنما: دکتر حمید جزایری امضا

تقدیم

این مجموعه به دوستان علم تقدیم می‌گردد.

اكر تنها ترين تنها شوم، باز خدا هست

او جانشين همه ز داشتن هست...

سپاس گزارم...

خداوند را شاکرم که به من چنین لطفی عنایت فرمود ...

امیرحسام رعیت‌نیا
تیر ۱۳۹۳

فهرست مطالب

فهرست شکل‌ها

فهرست جدول‌ها

فهرست علائم و اختصارات

علائم یونانی	cm^2	مساحت صفحه‌ی الکترود	A
ضریب انتقال واکنش الکترود	α	غلظت ذرات	C
تخلخل	ε	ضریب پخش	D
	$C.mol$	ثابت فارادی	F
زیرونها	$\frac{A}{cm^2}$	جریان یون لیتیوم	j
الکترود منفی	n	چگالی جریان ردوبدل الکترولیت	i
الکترود مثبت	p	ثابت جهانی گازها	R
الکترولیت	s	زمان	t
مرجع	ref	ضریب انتقال یون لیتیوم	t
	K	دمای مطلق	T

فصل ۱

نحوه نگارش قسمت‌های مختلف پایان‌نامه

در این سبک متن، فایل‌های مختلفی وجود دارد که در هرکدام قسمت خاصی از صفحات ابتدایی و همچنین متن اصلی پایان‌نامه قرار دارد. در این فصل این قسمت‌ها به ترتیب معرفی شده و فایل‌های متناسب با آنها نیز معرفی شده‌اند.

۱-۱ مشخصات پایان‌نامه

منظور از مشخصات پایان‌نامه عبارت است از:

۱. عنوان پایان‌نامه

۲. نام دانشجو یا دانشجویان و شماره‌ی دانشجویی آنها

۳. نام استاد (اساتید) راهنما

۴. نام استاد (اساتید) مشاور

۵. استاد (اساتید) ممتحن داخلی

۶. استاد (اساتید) ممتحن خارجی

۷. نماینده‌ی تحصیلات تکمیلی (برای مقطع ارشد و دکتری)

این اطلاعات به صورت فارسی و برخی از آنها (موارد ۱ تا ۴) به صورت انگلیسی باید وارد شوند. برای وارد کردن این اطلاعات، از فایل‌های fa_title و en_title استفاده می‌شود.

۲-۱ تشکر و قدردانی

چنانچه به تشکر و قدردانی نیاز باشد، از فایل Acknowledge.tex استفاده می‌شود. این فایل به صورت اختیاری بوده و در صورت علاقه باید آنرا پر کرد. برای آنکه تعداد فایل‌ها در پوشه‌ی اصلی زیاده‌نشد، این فایل درون یک پوشه‌ی مجزا به نام FrontMat قرار دارد.

۳-۱ نیایش

چنانچه به ذکر نیایش نیاز باشد، از فایل Invocation.tex استفاده می‌شود. این فایل به صورت اختیاری بوده و در صورت علاقه باید آنرا پر کرد. برای آنکه تعداد فایل‌ها در پوشه‌ی اصلی زیاده‌نشد، این فایل درون یک پوشه‌ی مجزا به نام FrontMat قرار دارد.

۴-۱ تقدیم

صفحه‌ی تقدیم نیز یک صفحه‌ی اختیاری بوده و متن آن در فایل Dedicate.tex نوشته می‌شود. این فایل نیز درون پوشه‌ی FrontMat قرار دارد.

۵-۱ فهرست نمادها

برای نگارش فهرست نمادها، فایل‌ی به نام Symbols.tex درون پوشه‌ی FrontMat قرار دارد. در این فایل یک نمونه‌ی کوچک نیز قرار داده شده تا طبق آن نگارش انجام شود. برای نوشتن این علائم، یک دستور به نام namad تعریف شده که فرمت آن به صورت زیر است:

$$\backslash namad\{Symb\}\{Description\}\{Dimension\}$$

همان‌گونه که از این دستور مشخص است، اولین آرگومان خود نماد بوده، دومین آرگومان تعریف آن و آرگومان سوم واحد آنرا مشخص می‌کند.

۶-۱ مراجع

فایل References.tex برای ذخیره‌کردن مراجع به‌کار می‌رود.

۱-۷ فصل‌های مختلف پایان‌نامه

برای نگارش فصل‌های مختلف پایان‌نامه، کافی است مانند فایل‌هایی که فصل ۱ و ۲ در آن نوشته شده، به تعداد مورد نیاز کپی کرده و در هر فایل، یک فصل از پایان‌نامه ذخیره شود.

مراجع

- [1] Abraham Silberschatz DataBase System Concepts Edition 6th
- [2] O'Reilly's Graph Databases Ian Robinson Jim Webber Emil Eifrem edition 3th

Abstract

The english abstract of your thesis.



**Babol Noshirvani University of Technology
Faculty of Computer Engineering**

**Dissertation Submitted in Partial
Fulfillment of The Requirements For The
Degree of Bachelor of Science in
Computer Engineering**

modeling database with Graph

**Supervisor
Dr. Hamid Jazayeri**

**by
AmirHesam Rayantia**

2014 June