

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه اصفهان

دانشکده مهندسی کامپیوتر

گروه مهندسی نرم افزار

رساله دکتری رشته‌ی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

عنوان رساله

استاد راهنما:

دکتر نام و نام خانوادگی استاد راهنما

دانشجو:

نام و نام خانوادگی دانشجو

ماه سال

تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب نام و نام خانوادگی دانشجو دانشجوی مقطع دکتری رشته رشته‌ی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم‌افزار متعهد می‌شوم که مطالب مندرج در این رساله و برون‌دادهای منتشره در این رابطه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش از آن‌ها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مآخذ ذکر گردیده است. این رساله قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم‌سطح یا بالاتر ارائه نشده است. لذا در صورت اثبات تخلف (در هر زمان) دانشگاه اصفهان حق دارد، مدرک تحصیلی صادر شده برای اینجانب را از اعتبار ساقط و ضمن درج عام موضوع در جراید کثیرالانتشار، کلیه‌ی امتیازات و حقوقی که به‌موجب آن در طی دوره تحصیل و مدت زمان بعد از فراغت از تحصیل تا اثبات تخلف به ذینفعان تعلق گرفته را مسترد گرداند.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه اصفهان است.

نام و نام خانوادگی دانشجو: نام و نام خانوادگی دانشجو امضاء

تایید استاد راهنما: دکتر نام و نام خانوادگی استاد راهنما
امضاء



دانشگاه اصفهان

دانشکده مهندسی کامپیوتر

گروه مهندسی نرم افزار

رساله دکتری رشته‌ی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار آقای نام و نام خانوادگی دانشجو

عنوان رساله

در تاریخ ۱۳۹۶/۰۶/۱۱ توسط هیأت داوران بررسی و با درجه‌ی عالی به تصویب نهایی رسید.

- ۱- استاد راهنمای رساله دکتر نام و نام خانوادگی استاد راهنما با مرتبه‌ی علمی استادیار امضاء
- ۲- استاد داور داخل گروه دکتر نام و نام خانوادگی داور اول داخلی با مرتبه‌ی علمی مرتبه علمی امضاء
- ۳- استاد داور داخل گروه دکتر نام و نام خانوادگی استاد داور دوم داخلی با مرتبه‌ی علمی مرتبه علمی امضاء
- ۴- استاد داور خارج از گروه دکتر نام و نام خانوادگی داور خارج با مرتبه‌ی علمی مرتبه علمی امضاء
- ۵- استاد داور خارج از گروه دکتر نام و نام خانوادگی داور خارج با مرتبه‌ی علمی مرتبه علمی امضاء

مهر و امضاء مدیر گروه

سپاس‌گزاری

خدایا تو را شاکرم به خاطر امروزم که به من عطا فرمودی...

تقديم به

.....

فهرست مطالب

فهرست شکل‌ها

فهرست جدول‌ها

فهرست الگوریتم‌ها

فصل اول

۱-۱ پیش‌گفتار

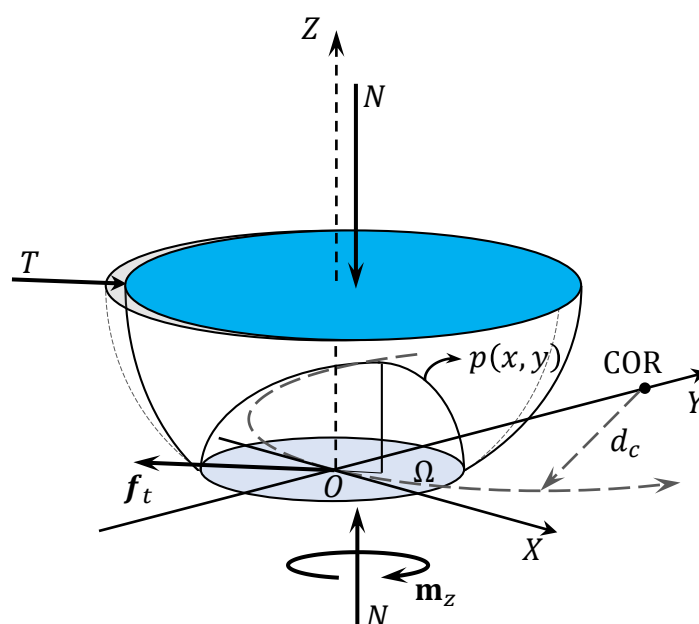
¹English Footnote

پایان نامه ها نمونه ای آورده شود. در این قالب سعی شده است که از تمامی بخش های موجود در
 پایان نامه ها نمونه ای آورده شود. در این قالب سعی شده است که از تمامی بخش های موجود در
 پایان نامه ها نمونه ای آورده شود. در این قالب سعی شده است که از تمامی بخش های موجود در
 پایان نامه ها نمونه ای آورده شود. در این قالب سعی شده است که از تمامی بخش های موجود در
 پایان نامه ها نمونه ای آورده شود.

۲-۱ بخش اول

نمونه ای از یک عبارت انگلیسی در متن به صورت

English Sentence است. نمونه ای از یک عبارت ریاضی در متن نیز به صورت $x^2 + y^2$ است. ارجاع
 به مراجع انگلیسی [؟،؟]. ارجاع به مراجع فارسی [؟،؟]. این نمونه ای از یک زیرنویس انگلیسی^۳ است.
 این نمونه ای از یک زیرنویس فارسی^۴ است. در شکل ؟؟، نمونه ای از یک شکل آورده شده است.



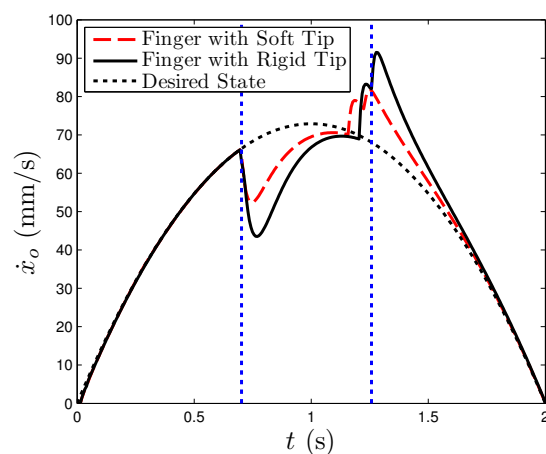
شکل ۱-۱ - شکل نمونه

نمونه ای از قرار دادن دو شکل در کنار یکدیگر در شکل ؟؟ آورده شده است.

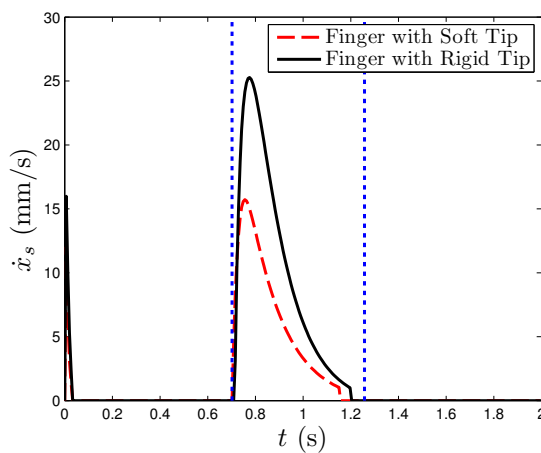
آیتم های مختلف به صورت زیر آورده می شود:

^۳English Footnote

^۴زیرنویس فارسی



(الف) زیرنویس شکل اول



(ب) زیرنویس شکل دوم

شکل ۱-۲ - قرار دادن دو شکل در کنار یکدیگر، (الف) شکل نمونه اول، (ب) شکل نمونه دوم

- مورد اول

- مورد دوم

- مورد سوم

نمونه‌ای از آیتم‌های شماره‌دار نیز در ادامه آورده شده است. به طور کلی معماری برداشت انرژی به

دو دسته‌ی کلی تقسیم می‌شود:

(۱) برداشت-استفاده:

در این حالت سیستم بلافاصله انرژی برداشت‌شده را مصرف می‌کند. واضح است اگر انرژی کافی

در محیط وجود نداشته باشد دستگاه از کار می‌افتد. این نوع سیستم‌ها بیشتر در فشار دادن

کلیدها، پدال‌ها و دستگاه‌های ردیابی برای انسان‌ها استفاده می‌شود. به طور مثال در پاشنه‌ی

کفش دونده‌ای مواد پیزوالکتریک کار گذاشته می‌شود و با فشار پا بر روی کفش و فشردن شدن پیزوالکتریک داخل کفش، انرژی الکتریکی برای ارسال سیگنال RF و در نتیجه ردیابی دونده تامین می‌شود.

(۲) برداشت-ذخیره-استفاده:

در این روش سیستم برای ذخیره‌ی انرژی برداشت‌شده به باتری مجهز شده است. این روش برای زمانی که انرژی زیادی در محیط وجود داشته باشد و برای منابعی مانند انرژی خورشیدی کاربرد دارد. روش‌های زیادی برای تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی الکتریکی از جمله سلول‌های خورشیدی وجود دارد. در این حالت چگونگی ذخیره‌ی انرژی و بهینه‌سازی مصرف انرژی مطرح می‌شود.

۱-۲-۱ زیربخش اول

لورم ایپسوم متن ساختگی با تولید سادگی نامفهوم از صنعت چاپ و با استفاده از طراحان گرافیک است. چاپگرها و متون بلکه روزنامه و مجله در ستون و سطرآنچنان که لازم است و برای شرایط فعلی تکنولوژی مورد نیاز و کاربردهای متنوع با هدف بهبود ابزارهای کاربردی می باشد. کتابهای زیادی در شصت و سه درصد گذشته، حال و آینده شناخت فراوان جامعه و متخصصان را می طلبد تا با نرم افزارها شناخت بیشتری را برای طراحان رایانه ای علی الخصوص طراحان خلاقی و فرهنگ پیشرو در زبان فارسی ایجاد کرد. در این صورت می توان امید داشت که تمام و دشواری موجود در ارائه راهکارها و شرایط سخت تایپ به پایان رسد وزمان مورد نیاز شامل حروفچینی دستاوردهای اصلی و جوابگوی سوالات پیوسته اهل دنیای موجود طراحی اساسا مورد استفاده قرار گیرد. در جدول؟؟، نمونه‌ای از یک جدول واردشده در لاتک و در جدول؟؟، نمونه‌ای از یک جدول نوشته‌شده در لاتک آورده شده است. نمونه‌ای از یک رابطه به‌صورت

$$p(r) = C_k \frac{N}{\pi a^2} \left[1 - \left(\frac{r}{a} \right)^k \right]^{\frac{1}{k}}, \quad (1-1)$$

است. در رابطه؟؟، N نیروی عمودی است. نمونه‌ای از روابط متوالی به‌صورت

$$\sum_{i=1}^{k+1} E_s(i) - T \sum_{i=1}^k P_s(i) \leq B_s^{max}, \quad k = 1, \dots, N-1, \quad (2-1)$$

جدول ۱-۱ - پارامترهای شبیه سازی

ضریب اصطکاک		انتهای نرم		اینرسی (Kg ^{m²})		جرم (Kg)		طول (m)	
μ_{01}	0.10	c	6.74e-3	I_{c1}	$m_1 l_1^2 / 12$	m_1	0.2	l_1	0.20
μ_{02}	0.14	γ	0.0495	I_{c2}	$m_2 l_2^2 / 12$	m_2	0.2	l_2	0.20
		C_{eq}	300 (Ns/m)			m_o	0.1	l_{c1}	0.10
		α	0.20					l_{c2}	0.10
		τ_0	0.024					R	0.02
								w	0.02

جدول ۲-۱ - مقایسه‌ی روش‌های برداشت انرژی مبتنی بر لرزش‌های مکانیکی

روش	چگالی انرژی	ابعاد	عیب اصلی
پیزوالکتریک	۳۵/۴ mJ/cm ^۳	بزرگ	ولتاژ خروجی کم
الکترومغناطیس	۲۴/۸ mJ/cm ^۳	بزرگ	ولتاژ خروجی بسیار کم
الکترواستاتیک	۴ mJ/cm ^۳	فشرده در تراشه‌ها	نیاز به منبع شارژ اولیه

$$\sum_{i=1}^{k+1} E_r(i) - T \sum_{i=1}^k P_r(i) \leq B_r^{max}, \quad k = 1, \dots, N-1, \quad (3-1)$$

است. نمونه‌ای از یک قضیه و تبصره نیز در ادامه آورده شده است.

قضیه ۱-۱. اگر ظرفیت باتری‌ها به اندازه کافی بزرگ باشد، جواب بهینه‌ی $P_s^*(i)$ و $P_r^*(i)$ وجود دارد به نحوی که تابع هدف را بیشینه می‌کند و در رابطه‌ی زیر صدق می‌کند:

$$C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) \geq C \left(\left| h_{sd}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) + C \left(\left| h_{rd}(i+1) \right|^2 P_r^*(i) \right). \quad (4-1)$$

اثبات. بار دیگر فرم تابع هدف را در نظر می‌گیریم. لازم به ذکر است اینجا تابع هدف یک تابع دومتغیره است.

$$R(\mathbf{P}_s, \mathbf{P}_r) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \min \left\{ C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s(i) \right), C \left(\left| h_{sd}(i) \right|^2 P_s(i) \right) \right\}. \quad (5-1)$$

حال بلوک i ام را در نظر می‌گیریم. اگر رابطه‌ی ?? برای i برقرار نباشد، به عبارت دیگر اگر داشته باشیم،

$$C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) < C \left(\left| h_{sd}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) + C \left(\left| h_{rd}(i+1) \right|^2 P_r^*(i+1) \right), \quad (6-1)$$

بنابراین

$$C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) + C \left(\left| h_{sd}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) = C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right). \quad (7-1)$$

پس در تابع هدف مسئله، مقدار بهینه‌ی مسئله برابر عبارت سمت چپ رابطه‌ی ?? شده است و آرگومان دوم و همچنین مقدار $P_r^*(i)$ هیچ نقشی در مقدار بهینه ندارد. بنابراین می‌توانیم $P_r^*(i)$ را آنقدر کاهش دهیم تا در رابطه‌ی ?? تساوی برقرار شود بدون آنکه مقدار بهینه‌ی مسئله تغییر کند. ■

تبصره ۱-۱. از قضیه‌ی ?? نتیجه می‌گیریم که جواب بهینه‌ی مسئله‌ی P در حالت کلی یکتا نیست. به طور مثال وقتی مقدار انرژی برداشت شده در رله خیلی بیشتر از این انرژی در منبع باشد مسئله می‌تواند جواب‌های زیادی داشته باشد. بنابراین همواره می‌توان برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی، بدون کاهش مقدار نرخ گذردهی سیستم، کمترین مقدار توان را برای رله انتخاب کرد. بنابراین با توجه به رابطه

$$C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) \geq C \left(\left| h_{sd}(i) \right|^2 P_s^*(i) \right) + C \left(\left| h_{rd}(i) \right|^2 P_r^*(i) \right), \quad (8-1)$$

و با استفاده از رابطه ?? خواهیم داشت،

$$R_r(i) = \min \left\{ C \left(\left| h_{rd}(i) \right|^2 P_r(i) \right), C \left(\left| h_{sr}(i) \right|^2 P_s(i) \right) \right\}. \quad (9-1)$$

بنابراین می‌توان با انتخاب کمترین توان و نرخ برای رله از مصرف بی‌رویه‌ی انرژی جلوگیری کرد. فرض بزرگ بودن ظرفیت باتری به این دلیل است که اگر ظرفیت باتری محدود باشد برای کاهش $P_r^*(i)$ با محدودیت مواجه هستیم. چون در صورت کاهش بی از حد توان رله ممکن است از ناحیه‌ی شدنی مسئله خارج شویم. به هر حال برای هر دو حالت ظرفیت نامحدود و محدود باتری جواب مسئله یکتا

پیوست‌ها

پ-۱ جزئیات معادله‌ها

لورم ایپسوم متن ساختگی با تولید سادگی نامفهوم از صنعت چاپ و با استفاده از طراحان گرافیک است. چاپگرها و متون بلکه روزنامه و مجله در ستون و سطرآنچنان که لازم است و برای شرایط فعلی تکنولوژی مورد نیاز و کاربردهای متنوع با هدف بهبود ابزارهای کاربردی می باشد. کتابهای زیادی در شصت و سه درصد گذشته، حال و آینده شناخت فراوان جامعه و متخصصان را می طلبد تا با نرم افزارها شناخت بیشتری را برای طراحان رایانه ای علی الخصوص طراحان خلاق و فرهنگ پیشرو در زبان فارسی ایجاد کرد. در این صورت می توان امید داشت که تمام و دشواری موجود در ارائه راهکارها و شرایط سخت تایپ به پایان رسد و زمان مورد نیاز شامل حروفچینی دستاوردهای اصلی و جوابگوی سوالات پیوسته اهل دنیای موجود طراحی اساسا مورد استفاده قرار گیرد.

لورم ایپسوم متن ساختگی با تولید سادگی نامفهوم از صنعت چاپ و با استفاده از طراحان گرافیک است. چاپگرها و متون بلکه روزنامه و مجله در ستون و سطرآنچنان که لازم است و برای شرایط فعلی تکنولوژی مورد نیاز و کاربردهای متنوع با هدف بهبود ابزارهای کاربردی می باشد. کتابهای زیادی در شصت و سه درصد گذشته، حال و آینده شناخت فراوان جامعه و متخصصان را می طلبد تا با نرم افزارها شناخت بیشتری را برای طراحان رایانه ای علی الخصوص طراحان خلاق و فرهنگ پیشرو در زبان فارسی ایجاد کرد. در این صورت می توان امید داشت که تمام و دشواری موجود در ارائه راهکارها و شرایط سخت تایپ به پایان رسد و زمان مورد نیاز شامل حروفچینی دستاوردهای اصلی و جوابگوی سوالات پیوسته اهل دنیای موجود طراحی اساسا مورد استفاده قرار گیرد.

$$p(r) = C_k \frac{N}{\pi a^2} \left[1 - \left(\frac{r}{a} \right)^k \right]^{\frac{1}{k}} \quad (\text{پ-۱})$$

است.

پ-۲ اثبات روابط ریاضی

نلورم ایپسوم متن ساختگی با تولید سادگی نامفهوم از صنعت چاپ و با استفاده از طراحان گرافیک است. چاپگرها و متون بلکه روزنامه و مجله در ستون و سطرآنچنان که لازم است و برای شرایط فعلی تکنولوژی مورد نیاز و کاربردهای متنوع با هدف بهبود ابزارهای کاربردی می باشد. کتابهای زیادی در شصت و سه درصد گذشته، حال و آینده شناخت فراوان جامعه و متخصصان را می طلبد تا با نرم افزارها شناخت بیشتری را برای طراحان رایانه ای علی الخصوص طراحان خلاقی و فرهنگ پیشرو در زبان فارسی ایجاد کرد. در این صورت می توان امید داشت که تمام و دشواری موجود در ارائه راهکارها و شرایط سخت تایپ به پایان رسد و زمان مورد نیاز شامل حروفچینی دستاوردهای اصلی و جوابگوی سوالات پیوسته اهل دنیای موجود طراحی اساسا مورد استفاده قرار گیرد.



شکل پ-۱ - تصویر مفهومی

نلورم ایپسوم متن ساختگی با تولید سادگی نامفهوم از صنعت چاپ و با استفاده از طراحان گرافیک است. چاپگرها و متون بلکه روزنامه و مجله در ستون و سطرآنچنان که لازم است و برای شرایط فعلی تکنولوژی مورد نیاز و کاربردهای متنوع با هدف بهبود ابزارهای کاربردی می باشد. کتابهای زیادی در شصت و سه درصد گذشته، حال و آینده شناخت فراوان جامعه و متخصصان را می طلبد تا با نرم افزارها شناخت بیشتری را برای طراحان رایانه ای علی الخصوص طراحان خلاقی و فرهنگ پیشرو در زبان فارسی ایجاد کرد. در این صورت می توان امید داشت که تمام و دشواری موجود در ارائه راهکارها و شرایط سخت تایپ به پایان رسد و زمان مورد نیاز شامل حروفچینی دستاوردهای اصلی و جوابگوی سوالات پیوسته اهل دنیای موجود طراحی اساسا مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

Reasoner	استدلال‌گر
Nominals	اسمی
Bug	اشکال
Debugging	اشکال‌زدایی
Assertional	اعلانی
Tableau Algorithm	الگوریتم تابلو
NP-Hard	ان‌پی-سخت
Ontology	آنتولوژی
Profile Ontology	آنتولوژی نمایه
Cohesion	انسجام
Representation	بازنمایی
Transitivity	تراگذری
Diagnosis	تشخیص
Conflict	تضاد
Single-Thread	تک-نخی
Inconsistency	تناقض
Bottom Concept	ته‌مفهوم
Recall	جامعیت
Coupling	چسبندگی
Multi-Thread	چند-نخی
Cache	حافظه پنهان
Linked Data	داده‌های پیوندی
Precision	دقت
Pinpointing	ریشه‌یابی
Sub-Class	زیرکلاس
Coherency	سازگاری
Consistency	سازگاری
Top Concept	سرمفهوم
Breadth-First	سطح-اول
Ontology Expressivity	سطح بیان آنتولوژی
Correctness	صحت
Formal	صوری
Conciseness	عدم ابهام
Completeness	کمال
Axiom	گزاره
Class Disjointness Axiom	گزاره کلاس مجزا
Suspected Axiom	گزاره مشکوک

Gold Standard	گنجینه
Variety	گونه
Hit Set	مجموعه پوشش
Specification	مشخصه‌سازی
Unsatisfiability	مصادق‌ناپذیری
F-Measure	معیار-اف
Description Logics	منطق توصیفی
Incoherency	ناسازگاری
Terminological	واژگانی
Object Property	ویژگی شی

واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

Assertional	اعلانی
Axiom	گزاره
Bottom Concept	ته‌مفهوم
Breadth-First	سطح-اول
Bug	اشکال
Cache	حافظه پنهان
Class Disjointness Axiom	گزاره کلاس مجزا
Coherency	سازگاری
Cohesion	انسجام
Completeness	کمال
Conciseness	عدم ابهام
Conflict	تضاد
Consistency	سازگاری
Correctness	صحت
Coupling	چسبندگی
Debugging	اشکال‌زدایی
Description Logics	منطق توصیفی
Diagnosis	تشخیص
F-Measure	معیار-اف
Formal	صوری
Gold Standard	گنجینه
Hit Set	مجموعه پوشش
Incoherency	ناسازگاری
Inconsistency	تناقض
Linked Data	داده‌های پیوندی
Multi-Thread	چند-نخی
Nominals	اسمی
NP-Hard	ان‌پی-سخت
Object Property	ویژگی شی
Ontology Expressivity	سطح بیان آنتولوژی
Ontology	آنتولوژی
Pinpointing	ریشه‌یابی
Precision	دقت
Profile Ontology	آنتولوژی نمایه
Reasoner	استدلال‌گر
Recall	جامعیت
Representation	بازنمایی

Single-Thread	تک-نخی
Specification	مشخصه‌سازی
Sub-Class	زیر کلاس
Suspected Axiom	گزاره مشکوک
Tableau Algorithm	الگوریتم تابلو
Terminological	واژگانی
Top Concept	سرمفهوم
Transitivity	تراگذری
Unsatisfiability	مصادق‌ناپذیری
Variety	گونه

علايم و اختصارات

A-Box	Assertional Box
ACL	Attributive Concept Language with Complements
AML	Agreement Maker Light
DL	Description Logics
EDAM	EMBRACE Data And Methods
HST	Hit Set Tree
LOV	Lined Open Vocabulary
MUPS	Minimum Unsatisfiability Preserving Set
OAEI	Ontology Alignment Evaluation Initiative
ORE	Ontology Repair and Enrichment
RaDON	Repair and Diagnosis in Ontology Networks
RDF	Resource Description Framework
RIO	Regularity Inspector for Ontologies
SPARQL	SPARQL Protocol and RDF Query Language
T-Box	Terminological Box
W3C	World Wide Web Consortium
XML	Extensible Markup Language

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Duis at tellus at urna. Egestas sed sed risus pretium quam vulputate. Urna duis convallis convallis tellus id interdum velit laoreet id. Arcu non odio euismod lacinia at. Pharetra convallis posuere morbi leo urna molestie at elementum. Urna molestie at elementum eu facilisis. Pharetra massa massa ultricies mi quis hendrerit dolor magna. Amet consectetur adipiscing elit duis tristique sollicitudin. Malesuada pellentesque elit eget gravida cum sociis natoque. cursus euismod quis viverra nibh cras pulvinar mattis nunc. Diam in arcu cursus euismod. Id velit ut tortor pretium viverra suspendisse potenti nullam ac. Risus ultricies tristique nulla aliquet. Egestas fringilla phasellus faucibus scelerisque. Id eu nisl nunc mi. Luctus accumsan tortor posuere ac ut consequat semper viverra. Ut venenatis tellus in metus vulputate eu. Morbi tristique senectus et netus et. Dignissim enim sit amet venenatis urna. Ac turpis egestas integer eget aliquet nibh praesent. Consectetur libero id faucibus nisl tincidunt eget nullam non. Metus aliquam eleifend mi in nulla. Eget aliquet nibh praesent tristique magna. Nunc consequat interdum varius sit. Nisi quis eleifend quam adipiscing vitae. Odio eu feugiat pretium nibh ipsum consequat nisl. Dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Viverra orci sagittis eu volutpat odio facilisis. Mauris nunc congue nisi vitae suscipit tellus. Elit eget gravida cum sociis natoque. Massa tincidunt nunc pulvinar sapien et. Purus viverra accumsan in nisl nisi scelerisque eu ultrices. In arcu cursus euismod quis. Suspendisse in est ante in nibh mauris cursus mattis.

Keywords: 1- First Keyword, 2- Second Keyword, 3- Third Keyword, 4- Fourth Keyword, 5- Fifth Keyword



University of Isfahan
Faculty of Computer Engineering
Department of Software Engineering

Ph.D. Thesis

Thesis English Title Supervisor:

Dr. Supervisor First and Last Name

By:

Student First and Last Name

Month Year