Relatório Projeto IS

1st Diogo Guerra  
*dept. ESTG*  
IPLLeiria, Portugal  
2211027@my.ipleiria.pt

4th Válter Pedrosa  
2: *dept. ESTG*  
*IPL*Leiria, Portugal  
2210991@my.ipleiria.pt

2nd Lucas Remigio  
*dept. ESG*  
*IPL*Leiria, Portugal  
2211034@my.ipleiria.pt

5th Marisa Maximiano  
*dept. ESTG*  
*IPL*City, Country  
marisa.maximiano@ipleiria.pt

3rd Marco Ferreira  
*dept. ESTG*  
*IPL*Leiria, Portugal  
2210995@my.ipleiria.pt

6th Humberto Ferreira  
*dept. ESTG*  
*IPL*City, Country  
humberto.ferreira@ipleiria.pt

*Abstract*—This document blá, blá, blá

This is the abstract of the paper…..

(Remember, a good abstract is equal to Zip(Introduction) + Zip(Conclusion). So, this is the last section to be written. Delete this. Always try to keep formatting present in the document. Delete this.).

Keywords—component, formatting, style, styling, insert

# Introduction

No âmbito da disciplina de Integração de Sistemas (IS) foi nos proposto criar um Service Oriented Middleware for Interoperability and Open Data (SOMIOD) com a finalidade de construir um middleware capaz de definir uma uniformização na forma como os dados são acedidos, escritos e notificados, independentemente do domínio da aplicação para isso utilizamos 3 protocolos muito bem conhecidos e com uma vasta documentação que são o xml para o envio de informação ,o http para a comunicação entre as aplicações e o MQTT para o envio de notificações, isto para ajudar no crescente aumento de dispositivos de Internet of Things (IoT) surge assim a necessidade destes dispositivos se comunicarem entre si ou com outros dispositivos, atualmente este processo de comunicação é dificultado pois está dependente de protocolos privados e de cloud services privados que tem um impacto negativo.

O projeto está a ser desenvolvido em C# e é composto por um SOMIOD e duas aplicações de teste: a APP\_A, que simula uma lâmpada inteligente, e a APP\_B, que representa um interruptor. Adicionalmente, foram criadas três aplicações específicas, uma para cada recurso suportado pelo SOMIOD: Applications, Controllers e uma aplicação para Datas e Subscriptions. Estas aplicações de teste permitem avaliar todas as opções de CRUD do SOMIOD.

# System Architecture

Uma imagem com texto, diagrama, captura de ecrã, Esquema

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 – Arquitetura do sistema desenvolvido

## Base de dados

A utilização de um SOMIOD cria a necessidade de guardar os recursos que são criados pelas aplicações tais como a APP\_A, APP\_B e as 3 aplicações de testes que depois podem ser lidos, atualizados e eliminados posteriormente.

Decidimos criar uma base de dados com 4 tabelas em que em cada tabela será guardada a informação de cada recurso por isso temos uma tabela: Application, Container, Subscription e Data.

A hierarquia dos recursos está de modo que uma plicação possa ter vários containers que por sua vez podem ter várias subscriptions e datas como mostra a Figura 2, decidimos por tanto que ao eliminar uma aplicação por exemplo todos os containers e por sua vez todas as datas e subscriptions seriam também eliminados sendo assim implementando uma eliminação em cascata. Esta decisão foi feita pois na nossa opinião se para eliminar uma aplicação fosse necessário eliminar cada container que por sua vez para ser eliminado tinha de se eliminar cada data e subscription iria demorar muito tempo pois a tabela data pode crescer em grandes proporções.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Figura 2 Hierarquia dos recursos

### Application

A tabela application tem o propósito de guardar todas as applications que serão criadas para posteriormente em cada application serem criados um ou mais containers.

A tabela application contém apenas 3 colunas sendo estas o id que é único e vai ser a chave primária desta tabela e é criado automaticamente pelo SOMIOD quando se cria uma application, um name que é enviado para o SOMIOD por um método POST e que também tem de ser único e que vai servir para identificar posteriormente esta aplicação para a criação de containers, subscriptions e datas e por fim uma coluna chamada creation\_dt que vai ter a data e hora de quando a aplicação foi criada seguindo o formato de 2023-09-25 12:34:23.

Uma imagem com texto, Tipo de letra, número, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 3 Estrutura da tabela Application

### Container

A tabela container tem como objetivo guardar as informações sobre cada container para isso a tabela conta com 4 colunas onde as primeiras 3 são iguais ás da tabela application sendo estas o id que é chave primária e criado automaticamente, o name que também é único dentro da aplicação que está e irá posteriormente identificar o container para que este possa ser atualizado eliminado ou lido e a coluna creation\_dt que guarda a data e hora de quando o container foi criado. A única coluna que o container tem a mais é a coluna application\_id que irá servir para guardar o id da aplicação em que este container foi criado.

Uma imagem com texto, Tipo de letra, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 4 Estrutura da tabela Container

## Component B

Use either SI (MKS) or CGS as primary units. (SI units are encouraged.) English units may be used as secondary units (in parentheses). An exception would be the use of English units as identifiers in trade, such as “3.5-inch disk drive”.

* Avoid combining SI and CGS units, such as current in amperes and magnetic field in oersteds. This often leads to confusion because equations do not balance dimensionally. If you must use mixed units, clearly state the units for each quantity that you use in an equation.
* Do not mix complete spellings and abbreviations of units: “Wb/m2” or “webers per square meter”, not “webers/m2”. Spell out units when they appear in text: “. . . a few henries”, not “. . . a few H”.
* Use a zero before decimal points: “0.25”, not “.25”. Use “cm3”, not “cc”. (*bullet list*)

## Component C

This is example text. The equations are an exception to the prescribed specifications of this template. You will need to determine whether or not your equation should be typed using either the Times New Roman or the Symbol font (please no other font). To create multileveled equations, it may be necessary to treat the equation as a graphic and insert it into the text after your paper is styled.

## Component D

This is example text. The word “data” is plural, not singular. The subscript for the permeability of vacuum **0, and other common scientific constants, is zero with subscript formatting, not a lowercase letter “o”.

* In American English, commas, semicolons, periods, question and exclamation marks are located within quotation marks only when a complete thought or name is cited, such as a title or full quotation. When quotation marks are used, instead of a bold or italic typeface, to highlight a word or phrase, punctuation should appear outside of the quotation marks. A parenthetical phrase or statement at the end of a sentence is punctuated outside of the closing parenthesis (like this). (A parenthetical sentence is punctuated within the parentheses.)
* A graph within a graph is an “inset”, not an “insert”. The word alternatively is preferred to the word “alternately” (unless you really mean something that alternates).
* Do not use the word “essentially” to mean “approximately” or “effectively”.
* In your paper title, if the words “that uses” can accurately replace the word “using”, capitalize the “u”; if not, keep using lower-cased.
* Be aware of the different meanings of the homophones “affect” and “effect”, “complement” and “compliment”, “discreet” and “discrete”, “principal” and “principle”.
* Do not confuse “imply” and “infer”.
* The prefix “non” is not a word; it should be joined to the word it modifies, usually without a hyphen.
* There is no period after the “et” in the Latin abbreviation “et al.”.
* The abbreviation “i.e.” means “that is”, and the abbreviation “e.g.” means “for example”.

## Component E

This is example text. This is example text. This is example text.

#### This is example text. xcvzxcvcxvzxcvzcxvzx

#### This is example text. Positioning Figures and Tables: Place figures and tables at the top and bottom of columns. Avoid placing them in the middle of columns. Large figures and tables may span across both columns. Figure captions should be below the figures; table heads should appear above the tables. Insert figures and tables after they are cited in the text. Use the abbreviation “Fig. 1”, even at the beginning of a sentence.

1. Table Type Styles

| Table Head | Table Column Head | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Table column subhead | Subhead | Subhead |
| copy | More table copya |  |  |

1. Sample of a Table footnote. (*Table footnote*)
2. Example of a figure caption. (*figure caption*)

This is example text. Figure Labels: Use 8 point Times New Roman for Figure labels. Use words rather than symbols or abbreviations when writing Figure axis labels to avoid confusing the reader. As an example, write the quantity “Magnetization”, or “Magnetization, M”, not just “M”. If including units in the label, present them within parentheses. Do not label axes only with units. In the example, write “Magnetization (A/m)” or “Magnetization {A[m(1)]}”, not just “A/m”. Do not label axes with a ratio of quantities and units. For example, write “Temperature (K)”, not “Temperature/K”.

# Evaluation

This is example text. Blá, blá, blá introducing this main section...

## Test bed

Start by presenting the test bed (the HW and SW environment you used to test and evaluate your solution). So the first sub section can be called Test bed.

## Data analysis

For instance, you can present charts and data tables that describe the temperature and humidity behavior by measuring night and days...

## Data access

For instance, present here the min, max, avg and std deviation of the time taken to access story data for one month ago, 2, 10, 100 months, etc. as historical data is crucial for building monitoring applications. Again, present charts for that and describe them.

## Other1

Present other kind of metrics that characterize the behavior of your system in load states...

## Other n

Present other kind of metrics that characterize the behavior of your system in load states...

# Integration/App Development

This section exists only if any other applications were developed that used the exposed public API by this system. If so, presented the applications and the performance, capabilities, advantages to the community, etc.

## Application X

Blá, blá, Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,.

## Application Y

Blá, blá, Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,Blá, blá,.

# Conclusions and Future Work

Present conclusions here by recalling the main aim of this work and specific objectives and say if those were acomplished or not and the advantages of the system for the users and/or community. Then try to propose with brief detail some future work in order to improve and enhance the solution presented here.

# references

(every citation present in the text must be described here. Delete this)

1. G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, “On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions,” Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529–551, April 1955. *(references)*
2. J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.
3. I. S. Jacobs and C. P. Bean, “Fine particles, thin films and exchange anisotropy,” in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.
4. K. Elissa, “Title of paper if known,” unpublished.
5. R. Nicole, “Title of paper with only first word capitalized,” J. Name Stand. Abbrev., in press.
6. Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, “Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface,” IEEE Transl. J. Magn. Japan, vol. 2, pp. 740–741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetics Japan, p. 301, 1982].
7. M. Young, The Technical Writer’s Handbook. Mill Valley, CA: University Science, 1989.

# Appendix

*Appendix A*

Include the cRUD commands for crud operations for all supported resources.

*Appendix B*

Use this section to mention the work of each group member, required passwords, way of starting and runing the system, etc.