

# **REQUIREMENTS MANAGEMENT PLAN TEMPLATE**

**SHAREHEALTH**

# Contents

1	OVERVIEW.....	1
1.1	Purpose.....	1
1.2	Scope.....	1
1.3	Applicability.....	1
1.4	Document Organization.....	1
1.5	Applicable Documents.....	1
1.6	Changes and Revisions.....	1
1.7	Issues.....	1
2	ROLES AND RESPONSIBILITIES.....	2
2.1	Organization Overview.....	2
2.1.1	Role A.....	2
3	REQUIREMENTS PROCESSES.....	2
3.1	Overview.....	2
3.1.1	Phase One.....	2
4	TOOLS.....	2
5	REQUIREMENTS DOCUMENTATION AND ORGANIZATION.....	2
5.1	Requirements Documentation.....	2
5.1.1	Breakdown Structures.....	3
5.1.2	Associated Information.....	3
5.2	Organization.....	3
5.2.1	Numbering Convention.....	3
5.2.2	Traceability Strategy.....	3
5.2.3	Repository Structure.....	3
6	MEASURES.....	3
7	REPORTS.....	3
8	APPENDICES.....	1
A.	Definitions, Acronyms, Abbreviations.....	2
B.	Forms.....	3
C.	Requirements Evaluation Checklists.....	4
D.	Requirement Report Examples.....	6
E.	Quality Standards.....	7

## Exhibits

A. Roles and Organization.....	2
B. List of Tools.....	2
C. Associated Information.....	3
D. Checklist for Individual Requirements.....	4
E. Checklist for All Requirements.....	5

## Revision History

DATE	Version	Description	Author
26/04/2016	1.0	Início da documentação; Pesquisa de artigos;	Daniel Carvalho

# 1 OVERVIEW

O sistema shareHealth consiste em uma rede de compartilhamento de equipamentos de saúde domésticos, onde os usuários poderão oferecer os serviços dos produtos que possuem, bem como requisitar o uso de um produto de terceiros. Ele terá a finalidade principal de facilitar o acesso à exames médicos que não necessitem conhecimentos especiais, mas que por vezes são requisitados pelos médicos, tendo o paciente que se dirigir à uma clínica/laboratório/hospital. Os aparelhos ofertados ficarão dispostos em um mapa, onde o usuário poderá visualizar o mais próximo, bem como pedir para o próprio sistema determinar o mais próximo, de acordo com a necessidade. Os resultados serão enviados automaticamente para hospitais/laboratórios, previamente autorizados pelos usuário. Além disso, o usuário terá seus resultados registrados no sistema, formando um histórico, possibilitando o sistema a aconselhar o usuário, caso identifique algo estranho, a como melhorar sua saúde. O uso do serviço pode ser feito por meio de App para sistemas Android ou via Web.

## 1.1 PURPOSE

A população das grandes cidades do mundo vivem hoje em um ritmo muito mais acelerado do que no passado. Muitas obrigações relacionadas ao estudo, trabalho e possivelmente outros tópicos em particular, são exigidas para que desempenhem um papel essencial em suas respectivas funções. Em conjunto à esse cenário, a sociedade também está trilhando um caminho que a direciona à um comportamento imediatista (<http://bit.ly/SociedadeImediatista>). O convívio das pessoas com aparelhos tecnológicos cada vez mais modernos, mais funcionalidades e, não menos importante, com usabilidade mais facilitada. Essa tecnologia consegue trazer os resultados esperados de forma mais eficiente, e o que se exige da tecnologia, está sendo exigido também das pessoas.

Como a sociedade em geral fica muito ocupada com seus afazeres do cotidiano, como trabalho e estudo, termina por apresentar um certo desleixo quanto à própria saúde. Devido às exigências do dia a dia, fica difícil reservar um tempo para ir à uma consulta com um médico, ir à uma clínica ou laboratório para realizar um exame etc. Isso é uma situação complicada, pois há cuidados básicos que se deve tomar periodicamente, seja para tratar uma doença preexistente ou apenas exames de rotina por precaução, que terminam sendo frequentemente postergados.

Porém, a mesma tecnologia que pode “prejudicar”, também pode melhorar a qualidade de vida da população. A era da IoT (*Internet of Things*) está cada vez mais se consolidando, permitindo a criação de dispositivos aparentemente comuns, porém “naturalmente” conectáveis, com funções que extrapolam as expectativas do mesmo produto anos atrás. Essa nova “onda” da IoT também atinge a área de saúde. É possível hoje em dia a aquisição de variados equipamentos médicos, voltados para o público doméstico, os quais buscam realizar pequenos exames de forma mais prática, sem a necessidade de se dirigir à um local especializado (<http://bit.ly/HealthGadgets1> e <http://bit.ly/HealthGadgets2>). Já existem relógios que podem monitorar batimentos cardíacos, a qualidade do sono e outros parâmetros, e conectados à Nuvem, enviam esses resultados para um servidor, podendo ser acessado por meio de um App

para *smartphones*. Balanças que além de informar o peso do usuário, também informa quantidade de gordura corpórea e o histórico das mudanças de peso. Esses são apenas alguns exemplos de *gadgets* (aparelhos) modernos que tiveram suas funcionalidade ampliadas graças ao avanço da ciência e tecnologia. Toda esse avanço de aparelhos voltados para a saúde podem trazer mudanças nos modelos de negócio de planos de saúde (<http://bit.ly/Predictions10Years>), por exemplo. A descentralização de serviços médicos, podendo até oferecer consultas e atendimentos com profissionais da área, pode incomodar as organizações tradicionais da área, como já acontece com outras indústrias (filmes, telefonia, transporte, dentre outros).

Apesar dos *gadgets* estarem ficando mais acessíveis para a população, e segundo o The World Bank, a meta é acabar com a pobreza em 2030 (<http://bit.ly/WorldBankPoverty>), o consumo desenfreado desses aparelhos não é algo a ser incentivado. Esses objetos tecnológicos consomem recursos naturais para serem produzidos, recursos esses que muitas vezes não são renováveis, e que se descartados de forma irresponsável, pode vir a trazer prejuízos ao meio-ambiente. Essa preocupação vem crescendo de alguns anos atrás, visando um modelo de vida mais sustentável. Uma ação que pode ajudar a conseguir esse modelo é a do “compartilhamento”, ou seja, o benefício concedido pelo seu produto pode ser usufruído por mais pessoas que, porventura, também necessitem de tal recurso. Isso evitaria a aquisição de um novo produto para se atingir o mesmo objetivo, produto esse que o vizinho ao lado pode possuir, e prontamente emprestá-lo ou alugá-lo à um custo bem reduzido.

No entanto, não há uma plataforma específica para que usuários compartilhem e requisitem o uso de tais *gadgets*, que gerencie esses empréstimos, que possa compartilhar os resultados com laboratórios/hospitais em tempo real, que recomende atitudes a serem desempenhadas pelos usuários de acordo com o histórico dos resultados armazenados. O shareHealth propõe prover à população uma plataforma de compartilhamento de *gadgets* voltados para a saúde, a qual armazena os resultados dos exames obtidos por tais aparelhos, mantendo um histórico de mudanças, permitindo o acesso tanto pelo usuário, como por médicos e instituições de saúde, à serem autorizados pelo usuário. O uso de determinado produto anunciado pode ser requisitado à qualquer momento, por meio do App no *smartphone*, em conjunto com a aceitação do respectivo dono. Com isso, pretende-se conceder à sociedade uma nova forma de cuidar da saúde, de forma mais eficiente e facilitada, com uma rede de serviços bem distribuída e variada.

## 1.2 SCOPE

O escopo do projeto inclui:

- Pesquisar dispositivos IoT
- Pesquisar protocolos de comunicação de dispositivos IoT
- Pesquisar funcionamento de aparelhos IoT para saúde humana
- Pesquisar sobre a API Google Maps
- Pesquisar Método de busca de melhor rota

- Analisar melhores linguagens para implementação
- Desenvolver sistema de cadastro
- Desenvolver algoritmo de melhor rota
- Desenvolver algoritmo de comunicação com banco de dados de hospitais/laboratórios
- Configurar servidor na Nuvem
- Implementar o serviço do Google Maps
- Desenvolver App para Android
- Desenvolver interface Web

### 1.3 APPLICABILITY

Este projeto busca impactar as sociedades usuárias de serviços médicos modernos, facilitando o acesso à tais serviços, descentralizando a oferta, bem como fomentar uma cultura de compartilhamento e sustentabilidade.

### 1.4 DOCUMENT ORGANIZATION

Overview of the document contents.

- Mulder, Karel F. “Strategic Competences for Concrete Action towards Sustainability: An Oxymoron? Engineering Education for a Sustainable Future”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, março de 2016;
- Weinstein, Ronald S., Ana Maria Lopez, Bellal A. Joseph, Kristine A. Erps, Michael Holcomb, Gail P. Barker, e Elizabeth A. Krupinski. “Telemedicine, Telehealth, and Mobile Health Applications That Work: Opportunities and Barriers”. *The American Journal of Medicine* 127, nº 3 (março de 2014): 183–87;
- Welch, H. Gilbert, David E. Wennberg, e W. Pete Welch. “The use of Medicare home health care services”. *New England Journal of Medicine* 335, nº 5 (1996): 324–29;

### 1.5 APPLICABLE DOCUMENTS

Identify documents controlling RM plan contents.

### 1.6 CHANGES AND REVISIONS

Tell what organization is responsible for controlling changes to the RM plan and related information.

### 1.7 ISSUES

Describe issues that affect implementation of the requirements management plan (training, tool selection, geographic distribution of the team, etc.)

## 2 ROLES AND RESPONSIBILITIES

### 2.1 ORGANIZATION OVERVIEW

Provide an overview of the organization from a requirements perspective. Use graphics and/or a table showing project organization for easy reference. Contact information may also be included.

ROLE	NAME	ORGANIZATION
Project Manager	Joe S.	Project Management Office
Project Sponsor	Jane T.	Client Upper Mgmt Office
SME	Jack Z.	Client Office A

#### A. Roles and Organization

#### 2.1.1 ROLE A

Provide the responsibilities and duties of each party or group during the lifecycle.

## 3 REQUIREMENTS PROCESSES

This section describes the approach to identifying, developing, maintaining, and managing requirements. Discuss inputs, processes, outputs, timing, entrance and exit criteria, events, and other information. Describe how participants will interface with each other.

### 3.1 OVERVIEW

Provide an overview of the processes relative to the lifecycle; structure the processes or activities and phases by the model you are following (CMMI, PMP, etc.)

#### 3.1.1 PHASE ONE

Describe the phase.

#### 2.3.1.1 PROCESS OR ACTIVITY A

Provide the details or workflow of the process, activity, or procedure; depict it graphically.

## 4 TOOLS

Describe the tools that will be used for requirements. Tools may include commercial software packages for the requirements repository, CASE tools, test tools, project planning tools, issue management tools, estimating tools, as well as non-automated tools such as diagrams and storyboards. If a tool has not been selected, provide the requirements for selecting it.

Tool	Version	Use

#### B. List of Tools

## 5 REQUIREMENTS DOCUMENTATION AND ORGANIZATION

### 5.1 REQUIREMENTS DOCUMENTATION

Discuss the requirements documents that will be produced.



### 5.1.1 BREAKDOWN STRUCTURES

Provide a diagram showing the requirements levels. Provide the standard for how requirements will be organized and decomposed; describe the relationship of the levels to the development phases and the requirements documentation.

### 5.1.2 ASSOCIATED INFORMATION

Describe the information that will be associated with each requirement and who is responsible for collecting the information.

Associated Information	Use	Captured By
Change history	Change control and audit	RM Tool
Priority	Implementation planning	Analyst
Unique ID	Traceability matrix	RM Tool

#### C. Associated Information

## 5.2 ORGANIZATION

### 5.2.1 NUMBERING CONVENTION

Describe the requirements numbering convention that will be used. Do not use the outline organization numbering of the requirements document as the unique ID.

### 5.2.2 TRACEABILITY STRATEGY

Describe the traceability strategy. Depict the traceability strategy graphically.

### 5.2.3 REPOSITORY STRUCTURE

Describe how the requirements will be structured in the requirements management tool or repository and the relationship, interface, or dependency on data in other tools. The repository structure is based on the traceability strategy.

## 6 MEASURES

Describe the measures that will be used for managing requirements. Put details of the measures in the appendix.

## 7 REPORTS

Describe the reports that will be generated and their purpose. Put examples of the reports in the appendix.

## **8 APPENDICES**

Appendices contain details not included in the plan.

## A. DEFINITIONS, ACRONYMS, ABBREVIATIONS

Associated information	Information associated with a requirement, including traceability information. If a requirements management tool is used, the requirements database or repository usually has more associated information than hardcopy documents such as the SRS.
Child	Child requirements are decomposed from parent requirements. For example, A is the child of the requirement ABC.
Compliance matrix	RTM
Constraint	Boundary conditions on how the system must be constructed and implemented, for example, how a COTS package might be selected.
Derived	New requirements identified during the development process that trace back to a driving requirement.
Goal	States the desired result, not the way to reach it. For example, the system shall reduce operating costs by 10% of 2001 costs. All changes in requirements and design should be passed through stated goals. If they are outside the goals, they should be rejected.
Information	Any communication or representation of knowledge such as facts, data, or opinions in any media or form.
Non-functional requirement	Relate to characteristics of a system such as performance, reliability, security, accuracy, and so forth.
Non-technical requirements	Agreements, conditions, or contractual terms that affect and determine the management activities of a project.
Parent	Child requirements are decomposed from parent requirements. See child requirement.
PMO	Project management office
Requirement	A condition or capability that is wanted or needed.
Requirement repository	COTS providing a database or spreadsheet in which the requirements and associated information are stored.
RM	Requirements management
RTM	Requirements traceability matrix
SME	Subject matter expert in one or more areas of the client's business.
SRS	System requirements specification.
System functional requirements	Include functional and non-functional requirements on the system.

## **B. FORMS**

Include forms that will be used.

## C. REQUIREMENTS EVALUATION CHECKLISTS

Enter the unique ID of the problem requirement(s). Explain in Remarks the reason if "No" is checked. Attach additional sheets if needed.

Evaluation Criteria	Yes	No	ID	Remarks
A test case is associated with the requirement.				
The requirement can be understood by affected parties (e.g., SME, developers, testers).				
Unacceptable words and phrases are absent (e.g., adverbs, adjectives, as appropriate, at a minimum).				
Adheres to defined terms in the requirements glossary.				
Requirement conforms to standard format.				
Requirement is at the appropriate level of detail for its position in the hierarchy.				
Requirement has the associated information required by the RM plan.				
Requirement is within scope.				
Requirement is terse.				
Requirement avoids specifying design.				
Requirement is feasible.				
Requirement is written in the imperative (shall).				
Cross-references are specific so the information can be easily located; the reference is located in the project document library if it is external to the requirement.				
Requirement can be traced to its parent or driver.				
Requirement is unrestrictive; it can be implemented by more than one solution or design.				
Requirement contains no TBD.				

### D. Checklist for Individual Requirements

<b>Evaluation Criteria - All Requirements</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>IDs</b>	<b>Remarks</b>
Requirements are consistent with each other.				
Requirements are complete: every case or scenario is addressed.				
Requirements address user interfaces.				
Non-functional requirements are addressed.				
Assumptions and dependencies for requirements are stated.				
Requirements address system and user error conditions.				
All requirements are traced to their parent or driver (no dropped traceability).				
Interfaces are specified (internal/external).				
Inputs and outputs are specified.				

***E. Checklist for All Requirements***

## **D. REQUIREMENT REPORT EXAMPLES**

Some requirement reports are listed below. Examples should be generated from the tool when possible.

- Traceability Matrix
- Unallocated Requirements
- Requirements by Risk
- Requirements by Priority
- Requirements by Qualification Method
- Requirements Status
- Cumulative Changes
- Other Requirement Metrics Reports

## **E. QUALITY STANDARDS**

Describe the characteristics of requirements of good quality.