**Escola Secundária de Gago Coutinho**

**Ano Letivo 2016/2017**

**“AGENDA ELECTRÓNICA”**

****

**Relatório do Projeto Final da Prova de Aptidão Profissional**

**Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**

**Aluno: Pedro Miguel Coelho Rodrigues, N.º 26414 da Turma PI9A**

**Orientador: João Espinho**

**Alverca do Ribatejo, 12 de junho de 2017**

“Medir o progresso de um programa por linhas de código é como medir o processo de montagem de um avião pelo peso”

Bill Gates

**Agradecimentos**

A realização da Prova de Aptidão Profissional (PAP) só foi possível com a ajuda de todos os professores que me acompanharam ao longo destes três anos.

Um agradecimento muito especial ao meu orientador, professor João Espinho, pelo apoio, pelo tempo despendido, pela paciência, atenção, carinho e saber que dedicou no decorrer da execução deste projeto. Sem a sua preciosa ajuda não teria seria possível a sua concretização.

Não posso esquecer, a professora Catarina Gomes, minha Diretora de Curso e de Turma no primeiro ano deste curso pelo apoio, pela atenção e pelo encorajamento demonstrados ao longo destes anos, sem os quais dificilmente teria aqui chegado.

Relembro ainda, a importância da minha família, de todos os meus colegas e de toda a comunidade escolar neste processo.

A todos o meu muito obrigado!

**Resumo**

O projeto consistiu na criação de uma aplicação informática para a escola com o objetivo de gerir os contactos de todos os intervenientes da comunidade escolar.

A aplicação informática trata-se de uma agenda eletrónica desenvolvida com recurso à linguagem de programação visual basic.

Esta aplicação irá permitir registar, consultar, editar, alterar e eliminar contactos dos atores da comunidade escolar, registar e consultar horários de todos os colaboradores da escola, registar e consultar os horários das turmas.

Concluindo, este software terá grande utilidade para o pessoal docente e não docente da escola pois permitirá gerir de forma eficiente os contactos de toda a população escolar.

Palavras chave: *agenda*, *escola, professores, alunos, pessoal não docente.*

**Índice**

[Introdução 1](#_Toc485228405)

[Desenvolvimento do Projeto 2](#_Toc485228406)

[Etapas do projeto 2](#_Toc485228407)

[Modelo Conceptual 4](#_Toc485228408)

[Dicionário de Dados 5](#_Toc485228409)

[Calendarização do Projeto 11](#_Toc485228410)

[Principais ações efetuadas ao longo do projeto 12](#_Toc485228411)

[Conclusão 13](#_Toc485228412)

[Bibliografia 14](#_Toc485228413)

[Anexos 15](#_Toc485228414)

Introdução

Enquanto aluno finalista do Curso Profissional de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos necessito de apresentar um projeto final de curso que integre os conhecimentos e as competências profissionais adquiridos ao longo do curso, designado por Prova de Aptidão Profissional (PAP).

O meu projeto da Prova de Aptidão Profissional consiste na conceção e desenvolvimento de um software para aplicação na escola designado por “Agenda Eletrónica”.

A escolha deste tema prende-se com uma sugestão dada pelo meu orientador, João Espinho, com a qual concordei de imediato.

Trata-se da criação de uma aplicação de uso quotidiano que permite facilitar o trabalho dos diferentes intervenientes da Escola Gago Secundária Gago Coutinho.

Este projeto tem como objetivo efetuar a criação de uma aplicação que permita a gestão dos contatos dos intervenientes da Escola Secundária Gago de Coutinho como alunos, professores, assistentes operacionais, fornecedores entre outros, através da consulta imediata dos seus contactos telefónicos, moradas e outro tipo de informação pessoal, bem como, os seus horários e a sua localização na escola.

Desenvolvimento do Projeto

Etapas do projeto

Este projeto começou a ser desenvolvido com ajuda dos professores e realizou-se em seis etapas:

**1ª Etapa – Planeamento do Projeto**

Esta fase do projeto consistiu em definir o tipo de projeto a elaborar e que ferramentas seriam necessárias para a implementação do sistema.

**2ª Etapa – Construção do Interface**

Esta fase do projeto consistiu na elaboração dos formulários que irão permitir ao utilizador interagir de uma forma mais simplificada com os dados. Assim, foram elaborados os seguintes formulários:

* Criação do formulário Login;
* Criação do formulário Principal, que irá incorporar o menu da aplicação;
* Criação do formulário Utilizador;
* Criação do formulário Categoria;
* Criação do formulário Registo;
* Criação do formulário Função;
* Criação do formulário Espaço;
* Criação do formulário Dias da Semana;
* Criação do formulário Tempo;
* Criação do formulário Área Disciplinar;
* Criação do formulário Disciplinas;
* Criação do formulário Turma;
* Criação do formulário Horário.

**3ª Etapa – Criação da Base de Dados**

Nesta etapa do trabalho delineei e implementei o modelo concetual de dados e o respetivo diagrama de entidades relacionamentos, mediante a utilização do aplicativo SQL Server 2012.

**4ª Etapa – Implementação do Código**

Após a elaboração dos formulários e definidas as suas respetivas funcionalidades, definiu-se a necessidade de atribuir os privilégios mediante o tipo de utilizador. Assim, a aplicação possui um menu para administrador com as seguintes funcionalidades:

* Inserir novos utilizadores, tal como editar, eliminar, listar e pesquisar;
* Inserir novas categorias de utilizadores, tal como editar, eliminar, listar e pesquisar;
* Inserir o horário dos utilizadores, tal como editar, eliminar, listar e pesquisar;
* Inserir registos telefónicos e da correspondência dos utilizadores, tal como editar, eliminar, listar e pesquisar;

A aplicação possui um menu para utilizadores padrão com as seguintes funcionalidades:

* Inserir, editar e eliminar registos telefónicos e da correspondência dos utilizadores, tal como listar e pesquisar por utilizador.

Posteriormente, foram definidos o sistema de validação de campos, com o intuito de minimizar os bugs de sistema.

**5ª Etapa – Finalização e Testes**

Após o término de todas as etapas referenciadas anteriormente, foram definidas uma bateria de testes e ensaios com o intuito de serem detetadas anomalias de implementação e falhas de sistema.

**6ª Etapa – Entrega do Projeto**

Nesta fase do projeto, foi elaborado o relatório e respetivo manual de utilizador, como forma de especificar as ações desenvolvidas ao longo do processo de desenvolvimento e implementação da aplicação.

Modelo Conceptual



Figura 1: Modelo Entidade Relação

Dicionário de Dados

* **Tabela de Área**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | Idarea | Int | Auto-increment | Código que identifica as diversas áreas das disciplinas |
|  | Nomearea | Varchar | 25 | Código que descreve a área |

* **Tabela de Disciplina**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idDisciplina | int | Auto increment | Código que identifica as diversas disciplinas |
|  | Nomedisciplina | varchar | 50 | Código que descreve a disciplina |
| Estrageira | idarea | int |  | Código para identificar a área disciplina |

* **Tabela de Tempo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | Idtempo | int | Auto increment | Código que identifica o tempo |
|  | intervaloHorario | varchar | 40 | Código que descreve o tempo |

* **Tabela de DiaSemana**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idDiaSemana | int | Auto increment | Código que identifica os diversos dias da semana |
|  | diaSemana | varchar | 20 | Código que descreve o dia da semana |

* **Tabela de sala**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idsala | int | Auto increment | Código que identifica as diversas salas |
|  | sala | varchar | 20 | Código que descreve a sala |
| Estrageira | idbloco | int |  | Código para identificar o bloco |

* **Tabela de bloco**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | Idbloco | int | Auto increment | Código que identifica os diversos blocos |
|  | Nomebloco | varchar | 20 | Código que descreve o bloco |

* **Tabela de Anolectivo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | IdAnolectivo | int | Auto increment | Código que identifica os diversos anosletivos |
|  | Anolectivo | varchar | 9 | Código que descreve o anoletivo |

* **Tabela de turma**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idTurma | Int | Auto increment | Código que identifica as diversas turmas |
|  | Descrição | varchar | 10 | Código que descrição da turma |
|  | Ano | varchar | 10 | Código que descreve a escolaridade |
|  | tipocurso | varchar | 20 | Código que descreve o tipo de curso |
| estrageira | idAnoLectivo | int |  | Código que identifica o ano letivo |

* **Tabela de Registo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | Idregisto | int | Auto increment | Código que identifica os diversos registos |
| estrageira | idUtilizador | int |  | Código que identifica o utilizador |
|  | Data | date |  | Código que identifica a data |
|  | Hora | time |  | Código que identifica a hora |
|  | viacomunicação | varchar | 50 | Código que descreve a comunicação |
|  | Telefone | varchar | 9 | Código que descreve o telefone |
|  | Telemóvel | varchar | 9 | Código que descreve o telemóvel |
|  | Qta | int |  | Código que identifica a quantidade |
|  | Destinario | varchar | 50 | Código que descreve o destinario |
|  | Turma | varchar | 20 | Código que descreve a turma |
|  | Tiposerviço | Varchar | 20 | Código que descreve o tipo de serviço |
| estrangeira | Anoletivo | int |  | Código que identifica o ano letivo |
|  | Obs | varchar | 150 | Código que descreve a observação |

* **Tabela de função**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idFuncao | int | Auto increment | Código que identifica as diversas turmas |
|  | Função | varchar | 50 | Código que descreve a função |

* **Tabela de Areav**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idArea | int | Auto increment | Código que identifica as diversas turmas |
|  | nome | varchar | 50 | Código que descreve a turma |
| estrageira | idFuncao | int |  | Código que identifica a função |

* **Tabela de Utilizador**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idUtilizador | int | Auto increment | Código que identifica as diversas turmas |
|  | utilizador | varchar | 15 | Código que descrição da turma |
|  | chave | varchar | 15 | Código que identifica a função |
|  | estado | varchar | 10 | Código que descreve o estado |
|  | tipodeutilizador | varchar | 20 | Código que descreve o tipo de utilizador |
|  | dtRegisto | varchar | 10 | Código que descreve a data |
|  | horaRegisto | Varchar | 8 | Código que descreve a hora |
|  | nome | varchar | 30 | Código que descreve o nome do utilizador |
|  | morada | Varchar | 30 | Código que descreve a morada do utilizador |
|  | codigoPostal | varchar | 4 | Código que descreve o 1º campo do código postal |
|  | codigoPostal2 | varchar | 3 | Código que descreve o 2º campo do código postal |
|  | localidade | varchar | 20 | Código que descreve a localidade |
|  | telefone | varchar | 9 | Código que descreve o telefone |
|  | telemovel | varchar | 9 | Código que descreve o telemóvel |
|  | email | varchar | 25 | Código que descreve o email |
|  | dataNascimento | varchar | 10 | Código que descreve a data nascimento |
| estrageira | idFuncao | int |  | Código que identifica a função |
| estrageira | idArea | int |  | Código que identifica a área |
|  | obs | varchar | 50 | Código que descreve a observação |
|  | foto | varchar | 50 | Código que descreve a foto |

* **Tabela de Horário**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chave** | **Nome Campo** | **Tipo Campo** | **Comprimento** | **Descrição** |
| Primária | idHorario | int | Auto increment | Código que identifica as diversas turmas |
| estrageira | idUtilizador | int |  | Código que identifica o utilizador |
| estrageira | idDiaSemana | int |  | Código que Identifica o dia da semana |
| estrageira | idTempo | int |  | Código que identifica o tempo |
| estrageira | idDisciplina | int |  | Código que identifica a disciplina |
|  | Idsala | int |  | Código que identifica a sala |
|  | Idbloco | unt |  | Código que identifica o bloco |

Calendarização do Projeto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tarefas a realizar | OUT | NOV | DEZ | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL |
| Elaboração do ante-projeto | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboração do projeto |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Construção do Interface gráfico |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |
| Criação da Base de Dados |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| Implementação do Código |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |
| Finalização e testes |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |
| Relatório e manual de utilizador |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Entrega do Projeto |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Apresentação ao Público |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

Principais ações efetuadas ao longo do projeto

1. Identificar as necessidades dos utilizadores;
2. Definição das funcionalidades necessárias;
3. Desenvolvimento do modelo conceptual de dados;
4. Construção e validação do protótipo;
5. Testes de funcionalidades;
6. Elaboração da documentação de suporte ao utilizador.

Conclusão

Este projeto permitiu utilizar e sedimentar os diferentes conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Foi um trabalho árduo, ao qual tive de dedicar muitas horas para ultrapassar as dificuldades surgidas ao longo das diversas fases do projeto, mas com muito trabalho de pesquisa e de apoio do meu orientador e de outros professores, julgo ter conseguido o objetivo a que me propus.

Na aplicação criada utilizei a linguagem *visual basic* sobre a qual não tinha profundos conhecimentos o que exigiu de mim um grande trabalho de pesquisa e de estudo, sendo esta a principal dificuldade encontrada.

Contudo, este projeto permitiu-me interiorizar os fundamentos da linguagem de programação, e assim, criar uma aplicação com uma grande utilidade prática, e ao mesmo tempo, preparar-me para outros desafios que irei encontrar ao longo da minha vida profissional.

É com grande satisfação que vejo finalmente a agenda eletrónica a funcionar, pelo que, só posso fazer um balanço muito positivo do trabalho desenvolvido.

Valeu mesmo a pena realizar este projeto!

Bibliografia

Loureiro, Henrique (2012), “Visual Basic – 2012”, FCA Editora de Informática.

Anexos