

FugISTe?

O primeiro Escape Game do IST-Tagus

Luis Santos

Relatório de Aprendizagens

essencialmente
técnica!

Resumo—Este relatório consiste no relato da minha participação e consequente aprendizagem na organização do primeiro Escape Game do Instituto Superior Técnico - Campus Taguspark, o FugISTe. Este Escape Game consiste num jogo em grupo onde o objectivo é sair de um espaço resolvendo os puzzles que se forem encontrando pelo caminho. Neste caso, a criação do FugISTe foi contextualizado no âmbito académico em que está inserido, mesmo que seja aberto a todas as pessoas. Relato a minha experiência inicial no FugISTe, a preparação da estrutura para que conseguíssemos ter uma versão estável pronta a ser testada com utilizadores e essa mesma experiência.

Palavras Chave—(Escape, Game, FugISTe).

Difícil distinguir entre aptidão organizacionais/operacionais e competências transversais!

1 INTRODUÇÃO

Tendo entrado em Engenharia Informática de Computadores, no Instituto Superior Técnico, antes da remodelação da licenciatura que eliminou os Portfolios Pessoais, o desenvolvimento académico que tive, no que refere a soft skills, já se começava a tornar excasso para a realização de tantas actividades extra-curriculares. Jogo andebol a nível federado, já fiz parte da Associação de Estudantes do Instituto Superior Técnico, já realizei o Módulo de Língua e Comunicação Profissional e a minha última opção para a realização da cadeira de Portfolio Pessoal seria a descrição da minha actividade enquanto blogger amador¹, uma actividade que me faz despendar várias horas semanais, mas a que dúvido que chegasse sequer

a ser aceite.

Em boa hora surgiu o convite da Professora Luísa Coheur para a ajudar a implementar o primeiro Escape Game, no Campus Taguspark do Instituto Superior Técnico. Já tinha ouvido falar deste tipo de desafios, onde um grupo de pessoas, normalmente entre 2 e 5 participantes, tentam sair de uma sala trancada resolvendo uma variedade de enigmas e puzzles, mas nunca experimentei algo do género.

A professora explicou-me que já andava a experimentar este tipo de actividades em Lisboa e isso originou a ideia dela de criar uma experiência destas no Taguspark, virado mais para os alunos mas aberto a toda a gente e, preferencialmente, adaptável a outras áreas e faixas etárias. Rapidamente aceitei o convite para a ajudar a organizar e começar o projecto que se viria a tornar o FugISTe.

Este tipo de actividades em grupo ajuda a criar uma maior capacidade de comunicação, pois temos que explicar o nosso raciocínio perante os nossos colegas para nos fazermos entender, e promove o trabalho de equipa na resolução dos puzzles.

2 ACTIVIDADES A REALIZAR

Apesar de a Professora Luísa Coheur já ter uma ideia do que seria um bom plano para

- Luis Santos, nr. 57347,
E-mail: luis.pinhancos@tecnico.ulisboa.pt,
- Francisco Carreira, nr. 57353,
E-mail: francisco.carreira@tecnico.ulisboa.pt,
- André Fernandes, nr. 70540,
E-mail: andre.n.fernandes@tecnico.ulisboa.pt,
- Tiago Santos, nr. 72960,
E-mail: tiago.f.dos.santos@tecnico.ulisboa.pt,
- Nuno Gonçalves, nr. 73378,
E-mail: nuno.xu@tecnico.ulisboa.pt,
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscript received June 26, 2015.

1. <http://devaneiosdeumfoodie.blogspot.com>

(1.0) Excellent	LEARNINGS						DOCUMENT						
(0.8) Very Good	Context × 2	Skills × 1	Reflect × 4	Summ × .5	Concl × .5	SCORE	Struct × .25	Ortog × .25	Exec × 4	Form × .25	Titles × .5	File × .5	SCORE
(0.6) Good	0.7	0.7	0.7	1.0	0.5		0.6	0.8	1.0	1.0	0.8	0.6	
(0.4) Fair													
(0.2) Weak													

o FugISTe, tendo inclusive criado um guião e preparado sozinho todo o Escape Game. Fui convidado, com mais algumas pessoas que a professora convidou, para experimentar este guião inicial e podermos transmitir-lhe feedback quanto ao mesmo.

Mas há sempre vários pontos que podem e devem ser trabalhados e para tal, a professora reuniu um grupo de 5 alunos que iriam organizar a actividade realizando-a no âmbito da cadeira de Portfolio Pessoal, tal como eu. Assim, juntei-me ao Francisco, ao Nuno, ao Tiago e ao André, que juntos trabalhamos para criar uma estrutura que fosse sustentável num futuro próximo para a realização do FugISTe, tudo isto com a supervisão da professora Luísa. Foi-nos dado o à vontade para modificarmos o trabalho já existente à vontade.

Ficou definido que seria necessário alguma divisão de tarefas, de modo a poder ter não só a estrutura do jogo definido, como um site por trás que estivesse preparado para lidar com marcações. Visto que os restantes elementos não estavam muito interessados nesta última tarefa, acabei por me voluntariar para ficar responsável por essa área, deixando a parte criativa do FugISTe entregue aos restantes elementos mas sentindo-me à vontade para poder continuar a participar também nessa secção. Por muito que o maior interesse desta actividade seja o planeamento dos puzzles e respectivo guião, sei que não sou uma pessoa de enorme criatividade sendo alguém mais de meter as mãos à obra e realizar tarefas. Por esse motivo me voluntariei para ficar encarregue do website do FugISTe².

Depois de chegado a um consenso quantos aos puzzles a experimentar e o guião a seguir, marcámos um dia para que todos pudessemos ajudar na montagem e preparação da sala para podermos receber alguns grupos de voluntários que iriam servir como cobaias para o nosso guião experimental.

2.1 Testar o FugISTe original

O conceito embrionário do FugISTe, inteiramente criado pela Professora Luísa Coheur,

baseava-se na história de um aluno que precisava de ir falar com um “professor XPTO” mas antes tinha de resolver vários enigmas que revelassem quem era este misterioso professor. A ideia em si é bastante boa, fugindo ao típico Escape Room, onde um grupo tem apenas o objectivo de sair de uma sala. Aqui pedia-se que o grupo participante andasse pelo Campus à procura de mais pistas, acabando por conhecer melhor o espaço da faculdade.

O jogo estava bastante bem construído a nível de temática e encaixe das pistas e puzzles no seu contexto, com algumas pistas de associação e até um algoritmo básico para resolvermos com feijões. Apesar da ideia de percorrer o Campus ser boa, havia pistas que só nos eram entregues com alguma interacção, como no Bar ou na Portaria, o que leva a que o jogo dependa também de terceiros. Isto exige um maior esforço a nível de comunicação para que todas as partes saibam o que se passa e nada falhe. Outra das pistas encontrava-se num livro na biblioteca, algo acessível a terceiros e que, por muito improvável que fosse, alguém poderia ter acesso e mudar de sítio.

Havia ainda pistas em cacifos da faculdade, o que implicava que os participantes precisariam de um conhecimento prévio do espaço da faculdade de forma a saber onde se dirigir para um cacifo específico. Eu, aluno no Campus há uns anos, não conhecia a localização dos cacifos apenas pelo seu número.

Acabámos por ultrapassar o tempo estimado de 1 hora, fosse pela dificuldade em associar algumas das pistas aos puzzles a resolver ou unicamente por culpa própria, mas em momento algum nos sentimos aborrecidos ou entediados. O desafio imposto em superar os puzzles e chegar à solução final é bastante captivante, e mesmo ficando presos numa pista específica mais tempo, o facto de conseguirmos superar outras de forma mais rápida mantém-nos motivados.

Foi uma experiência que me ajudou a motivar para a realização desta actividade no âmbito de Portfolio Pessoal. É uma actividade lúdica de duração não muito prolongada (tempo limite máximo de 1 hora) que poderia funcionar para ajudar os estudantes do Campus a aliviar algum stress e revigorarem-se para continuar a

2. <http://fugiste.wix.com/fugiste>

estudar.

2.2 Desenvolvimento de um guião para o FugISTe

Não tendo acompanhado de perto a progressão desta actividade específica, é-me complicado precisar nas motivações e aprendizagem inerente à sua conclusão. Acompanhei periodicamente o documento que estava a ser criado pelos restantes 4 elementos do grupo e notei a preocupação em tentar englobar alguns dos puzzles no âmbito académico envolvente, como a resolução de integrais ou alguns exercícios de programação.

Apesar de termos a noção que o FugISTe poderia ser utilizado por um público alvo mais abrangente, criámos alguns puzzles com diferentes níveis de complexidade, para diferentes tipos de jogadores. Ainda assim, o nosso foco principal acabou por se fixar numa temática de Engenharia Informática, revelando uma natural intuição por um grupo organizador onde todos somos representantes desta área.

2.3 Criação de Website para o FugISTe

Para que o FugISTe não seja uma actividade restrita para um grupo de amigos próximos dos organizadores, ou que funcionasse simplesmente por transmissão boca a boca, foi necessária a criação de um website. Este site teria a missão de informar as pessoas do que é o FugISTe, do seu modo de funcionamento e de como as pessoas poderão participar no jogo.

Voluntariei-me para ficar responsável pela construção de um website que concretizasse estas funcionalidades, sabendo que o meu maior contributo poderia ser por esta actividade e menos pela parte criativa.

Comecei pela procura de ferramentas que pudessem fornecer um domínio gratuito e, de preferência, com algum tipo de editor que facilitasse a construção do website. Com uma tese por concretizar a minha última vontade seria a aprendizagem de uma linguagem web para fazer o site de raiz. De imediato, propostas como Blogger³ e Wordpress⁴ surgem nos motores de buscar. Apesar de boas ferramentas,

são, na sua mais viradas para uma utilização mais adequada a blogs do que propriamente à construção de um website com as características que procurava. Num dos artigos que consultei⁵, a plataforma Wix⁶, que apesar de ser conhecida nunca a tinha explorado, é apresentada como uma plataforma de criação de websites gratuita, com um registo de domínio gratuito, um builder gratuito e ainda com um formato mobile-friendly. Preenchia todos os requisitos necessários e assim decidi-me à criação do website do FugISTe no Wix.

Faltava agora a parte que poderia ser mais difícil de encontrar, a ferramenta de gestão de marcações que pudesse ser integrada com o nosso website. Em vez de criar uma aplicação, decidi utiliza um recurso que muitas vezes utilizei ao longo dos meus anos de faculdade, o Google. Após abrir algumas ferramentas sugeridas pela pesquisa no Google, deparei-me com o Setmore⁷, uma plataforma que permite marcações orientadas ao serviço. A ferramenta tem ainda várias funcionalidades bastante úteis, como a definição da disponibilidade dos diferentes membros do staff, uma funcionalidade que permite aos utilizadores fazer as suas reviews ao serviço ou, aquela que foi a razão pela qual optei por esta ferramenta, integração directa com a plataforma Wix.

A configuração do Setmore e sua respectiva integração com o Wix foram simples, pois ambos são bastante fáceis de utilizar. No Setmore criei os diferentes membros da organização do FugISTe, criei o serviço FugISTe, e os time-slots são automaticamente criados consoante a disponibilidade existente.

O único problema que se pôs foi respectivo a cada elemento (da organização do FugISTe) ter a sua própria disponibilidade ou fazer a criação de um elemento geral e onde depois ainda teria que ser feito a escolha de quem iria acompanhar cada grupo. Visto todos os elementos terem disponibilidades diferentes, optei por deixar que o utilizador tivesse que escolher um elemento da organização específico. Isto facilita na organização da estrutura, pois assim

3. <https://www.blogger.com/home>

4. <https://pt.wordpress.org/>

5. <http://www.prchecker.info/free-web-hosting.php>

6. <https://pt.wix.com>

7. <http://www.setmore.com/>

cada membro define a sua disponibilidade e compromete-se a respeitar os horários que deixou disponíveis. O único problema que surge desta opção é a sobreposição de marcações, pois o sistema não prevê essa possibilidade retirando a hora marcada da disponibilidade. A opção de não permitir ao utilizador a escolha de quem vai acompanhar o grupo, traria um problema de termos o serviço como disponível mas, na verdade, nenhum de nós poder corresponder à marcação. Como estrutura para um futuro onde este projecto passe de mãos, não só é fácil mudar este esquema, como isto permite que cada pessoa que entre defina a sua disponibilidade independentemente das restantes, mantendo o FugISTe a funcionar.

Para facilitar a comunicação necessária para garantir que não haveria sobreposição de marcações, criei um email geral para a actividade⁸, passando todos os registos para este email e redireccionando os emails aqui recebidos para todos os membros actuais. Mais uma vez, esta opção facilita que cada membro que entre na estrutura organizacional do FugISTe, possa estar facilmente actualizado do que se passa e das marcações que vão chegando.

Tomei estas opções com vista ao futuro a médio-longo prazo do FugISTe, para que a estrutura lógica estivesse bem encaminhada e dando a possibilidade das pessoas que pegarem na actividade a irem melhorando também nesta área, tendo por base algo funcional.

2.4 Montagem e Testes com Utilizadores do FugISTe

Era necessário fazer um dia de testes com utilizadores para perceber que falhas o nosso guião poderia ter e onde poderia ser melhorado. Para isso, combinámos um dia em que todos estivessemos disponíveis para montarmos a sala de manhã, definindo ainda pormenores quanto à localização de algumas pistas e lógica de puzzles, deixando a tarde para que 2 grupos, de pessoas nossas conhecidas e previamente combinado, pudessem realizar a actividade e dar-nos feedback quanto à mesma.

Enquanto íamos preparando a disposição da sala com as pistas e puzzles criados,

começámos a aperceber-nos da complexidade de alguns itens, nomeadamente do exercício de integrais que tínhamos. Esse exercício foi alterado para uma multiplicação de matrizes, sendo incluído também uma pista de como se procede à multiplicação de matrizes para as pessoas que não se lembrassem. Optámos por este exercício por ser mais simples mas ainda assim manter-se no âmbito académico que definimos.

Quando nos demos por satisfeitos com a preparação da sala, tomámos notas da localização dos elementos essenciais ao jogo e procedemos a uma rápida concretização do mesmo, para garantir que não nos tínhamos esquecido de nenhum elemento. Durante a realização do FugISTe, por parte dos dois grupos, houve sempre acompanhamento presencial.

Ambos os grupos obtiveram resultados bastante aproximados quanto ao tempo de realização da actividade, estando os dois acima da 1 hora de tempo limite, mas vendo que estavam comprometidos na resolução dos puzzles permitimos que estendessem o seu tempo até acabarem o jogo. Isto permitiu-nos também ter um feedback mais abrangente, pois não nos interessava tanto a questão temporal como nos interessava o feedback quanto aos puzzles e pistas.

No final da realização do jogo, fizemos algumas perguntas aos grupos, tentando perceber que aspectos poderiam ser melhorados ao nível das pistas, dificuldade e adequação dos puzzles, entre outras coisas. Com aquilo que fomos retirando do feedback dos grupos apercebemo-nos também de outros aspectos que seriam interessantes mudar ou melhorar. No geral, houve várias conclusões finais deste dia de testes.

Os dois grupos não se aperceberam da passagem do tempo, ficando meio estupefactos quando os avisámos quando chegou ao tempo limite de 1 hora. Durante toda a actividade mostraram-se animados e motivados na resolução dos puzzles, sendo claramente este um dos principais objectivos do FugISTe para os seus participantes.

Os grupos gostaram dos puzzles utilizados, e das respectivas pistas. Mesmo dos puzzles

8. fugiste@gmail.com

onde perderam mais tempo, os grupos acharam que a dificuldade dos puzzles era adequada. Mas uma maior contextualização das pistas e puzzles com o tema do Escape Game tornaria o jogo ainda mais interessante. A associação entre pistas e respectivo puzzle (ou cadeado, nalguns casos) é um dos pontos a melhorar. Poderá ser resolvido através de uma atribuição de cores, tornando as pistas mais explícitas quanto ao percurso a fazer ou utilizando um sistema de puzzles baseado nas bonecas russas Matrioskas, onde cada puzzle tem de ser resolvido para só depois desbloquear as pistas seguintes. Isto facilitaria o encadeamento dos puzzles e impediria que os grupos estivessem a tentar perceber pistas de puzzles já resolvidos. Para quem cria os puzzles e a sua sequência é difícil chegar às dificuldades que os grupos enfrentam quando estão a lidar com o jogo. Para nós, parecia-nos tudo lógico e com um encadeamento fácil, mas o mesmo não se verifica para os grupos. Este problema foi também algo que reparei quando servi de cobaia para a Professora Luísa Coheur durante aquela primeira experiência (descrita no Capítulo 2.1).

É necessária a introdução de um termo de responsabilidade para os grupos, tentando assegurar que nada na sala seja danificado. Neste termo de responsabilidade, seria inserido um campo para o grupo colocar o nome com que desejam ser identificados para uma futura implementação de um Leaderboard no site.

Alguns puzzles têm pistas que é necessário tornar mais óbvias para que os grupos não sintam que estão num beco sem saída. Se a password do computador estiver toda capitalizada, seria adequado uma pista só com letras maiúsculas. No puzzle dos talões é necessário mais algumas pistas contextualizadas para ajudar os grupos e é necessário fazer uma revisão à adivinha matemática. Por último, a padronização das pistas seria algo a rever para que todas estivessem feitas à mão ou a computador.

3 CONCLUSÃO

A ideia inicial do FugISTe seria chegar ao final deste semestre e ter um modelo totalmente

funcional, com base em vários objectivos ambiciosos inicialmente sugeridos. Apesar deste projecto ter sido iniciado pela mão da Professora Luísa Coheur, ela apenas impulsionou a criação da actividade e motivou-nos para fazermos do FugISTe algo também nosso.

Mas um projecto destes não se pode dignar a ficar apenas na mão de 5 alunos. Este é um projecto que se destina a uma maior abrangência na comunidade, podendo ser inserido também num contexto de boas vindas a novos alunos, eventos especiais ou até para mostrar às escolas secundárias que nos visitam um pouco do que será a vida académica na nossa faculdade.

Como tal, posso concluir que a base e estrutura do FugISTe que criámos é satisfatória para que isto não seja só um projecto a curto-prazo. Chegamos ao final do semestre e apenas por falta de disponibilidade, pois a época de exames não liberta ninguém, não temos um protótipo pronto a lançar. O site está feito e o guião também, faltando só pequenas alterações baseadas nas conclusões dos testes realizados com grupos.

A estrutura criada permite que o FugISTe passe para as mãos de novos alunos e que também eles tornem este Escape Game algo deles. Enquanto houver criatividade e disponibilidade este é um projecto que já tem pernas e membros para andar e, por isso mesmo, acho que um dos nossos principais objectivos foi cumprido.

Para que o FugISTe continue a evoluir seria interessante ver algumas propostas implementadas e outras melhoradas. Da minha parte, sei que o site tem muito por melhorar, principalmente no que refere à sua imagem. A entrada nas redes sociais também seria interessante caso se quisesse explorar a sua capacidade de divulgação. A criação de uma aplicação mobile que pudesse contabilizar o tempo restante para o término do jogo ou até um sistema gamificado de pistas e vidas, que influenciaria depois a pontuação final do grupo, seria também algo complexo mas provavelmente ajudaria a que se tornasse uma experiência mais completa.

No que refere ao jogo em si, a correcção dos pontos já apontados é algo necessário mas existem ainda vários pontos de inovação a experimentar como, por exemplo, o desenvolvimento

onde estão descritos os "SOFT-SKILLS" ???

de vários guiões iniciais, e respectivos puzzles e pistas, que pudessem ser adaptados a várias áreas de interesse e até a várias faixas etárias. Seria também interessante explorar a possibilidade de criação de um jogo que permitisse mais do que um grupo em simultâneo.

AGRADECIMENTOS

Em primeira instância, gostaria de agradecer e congratular a Professora Luísa Coheur pela excelente iniciativa que impulsionou. A universidade é um local de aprendizagem mas necessita de ter alguns dos seus órgãos não-estudantis a promover e incentivar actividades que fujam ao âmbito académico e que sirvam de escape ao stress do dia-a-dia de um estudante.

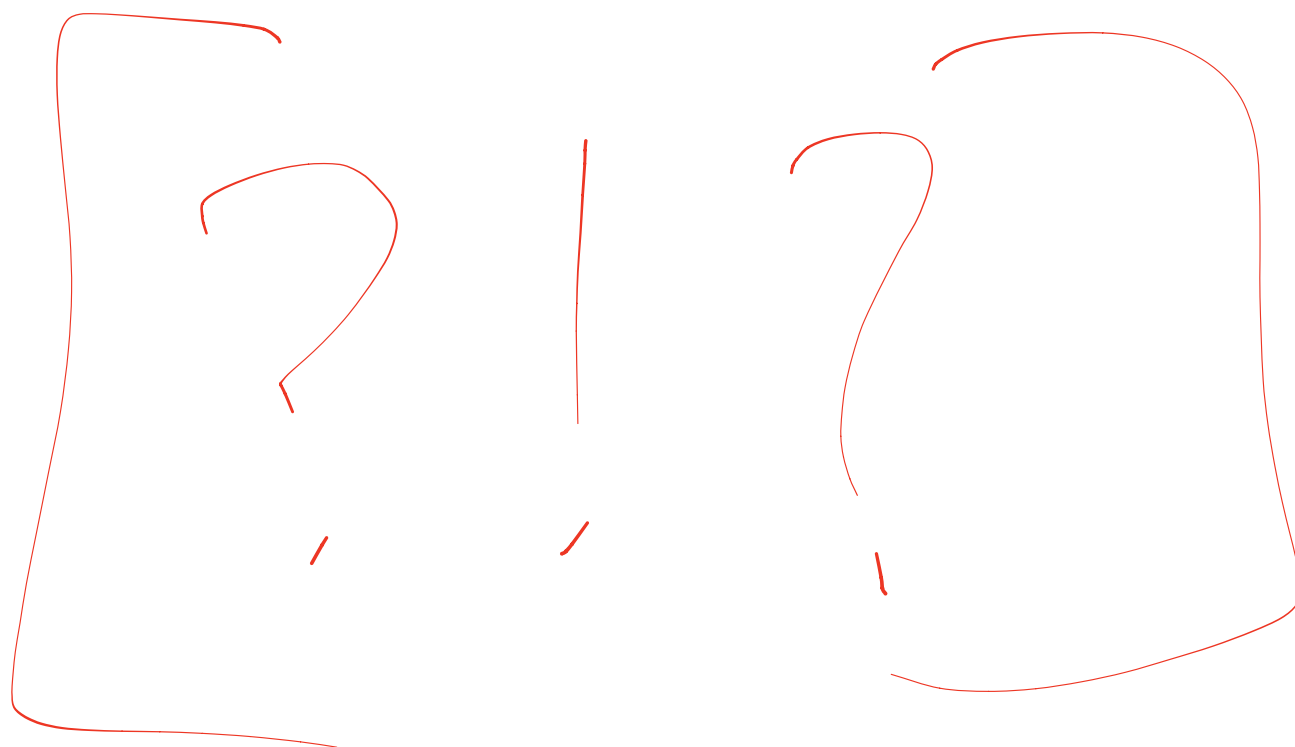
Gostaria de agradecer aos meus colegas, que demonstraram uma criatividade fantástica na realização e adaptação dos puzzles a um Escape Game, tornando-o captivante e divertido.

Por último, um agradecimento aos membros dos dois grupos que se voluntariaram para servir de cobaias ao nosso primeiro guião. Chegar ao fim de um dia cansativo e ver que houve pessoas que saíram do FugISTe satisfeitas e a falar sobre as pistas e puzzles que criámos é bastante gratificante.

Bio do autor?

APÊNDICE

ESBOÇO DE UM GUIÃO DO FUGISTE



FugISTe? - casa do amigo

Enredo: Na véspera de um exame foram estudar para casa de um colega e acabam por adormecer por lá. Quando acordam descobrem que um dos colegas se foi embora e deixou a porta da rua trancada, deixando-vos pistas para escapar. O exame começa dali a 1 hora e 15 minutos e sabem que precisam de exatamente 15 minutos para chegar ao campus, pelo que vos resta uma hora para reunir pistas e sair da casa. Será que vão conseguir escapar?

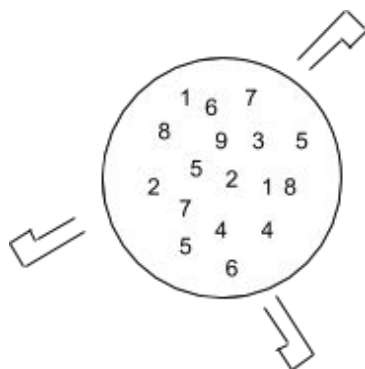
Nota: vamos precisar de 3 cópias das chaves da sala 0.11: a de segurança, a dos seguranças e a que vai estar escondida.

Elemento 1:

Existe uma mala de viagem trancada com um mini-cadeado que se abre com uma chave. Essa chave vai estar numa das embalagens de Smints que se encontram espalhadas pelo quarto. Todas têm uma chave dentro; uma delas tem duas, encontrando-se a chave que abre o cadeado presa à caixa de Smints com fita-cola.

Sugestão alternativa:

Inserir a chave da mala com o mini-cadeado dentro do saco roxo transparente e fechar o saco com um cadeado numérico de 3 números. Na mesa existirá um papel com o seguinte desenho:



Existem várias caixas de Smints pela sala, com uma chave em cada uma delas. 3 das chaves vão conseguir encaixar no desenho das chaves no papel e o aro circular no topo da chave deverá apontar para os numeros certos. (Podemos escrever numeros nas chaves para apontar para a ordem da combinação).

Elemento 2:

Dentro da mala de viagem encontra-se uma malinha azul fechada com um cadeado que se abre com um código (168). Para descobrirem o código têm de resolver três quebra-cabeças; a cada número está associada uma cor e algures no quarto há algo que indica a ordem das cores (Inserir a imagem, à direita, no cadeado). A definir (estas pistas podem estar muito ligadas a matérias da licenciatura e devem poder ser facilmente adaptadas aos elementos envolvidos. Já falei com a Ana Moura Santos e podemos ter exercícios relacionado com Álgebra Linear):



Elemento 2.1 - Puzzle para 1 (Azul)

Papel azul com: O chapéu de um amante de chá é algo peculiar, esconde os segredos e as maluquices, mas por vezes, apontar uma certa luz, revela algo invulgar.

No chapéu do Mad Hatter, no poster da Alice In Wonderland, estará escrito a tinta invisível: Nas minhas notas... Apontei o algarismo... página <a definir>.

Puzzle 2.1.0 - Básico

Terá o número várias vezes escrito na página, à la mad hatter.

Puzzle 2.1.1 - Programação com feijões?

Elemento 2.2 - Puzzle para 6 (Verde)

.

Elemento 2.3 - Puzzle para 8 (Laranja)

Puzzle 2.3.1 - Quick-sort

Papel laranja com o seguinte texto:

Os membros da selecção não sabem organizar-se, dá-lhes uma ajuda aplicando o quick-sort, organizando-os da seguinte forma:

Algures na execução do algoritmo, vais ter o 5 como pivot, o pivot da partição seguinte é o número que procuras.

- a) Quebra-cabeça para o um
- b) Quebra-cabeça para o 6 (programação com feijões?)
- c) Quebra-cabeças para o 8 (que até pode não existir)

Dentro desta malinha azul está uma pista para o ficheiro a abrir no computador, assim como uma t-shirt com uma matriz nas costas.

Elemento 3:

Vão encontrar vários cartões com uma letra e um número (<1,k>; <2,i>; <3,a>; <4,j>; <5,t>), espalhados pelo quarto, escondidos em vários sítios. Estas letras, vão poder ser organizadas de acordo com uma dada sequência de números (4,5,3,1,2), o que permitirá chegar a uma palavra (a password do computador: jtaki).



Adicionar um cartão, similar aos com a letra, que tem uma imagem de um after-eight. Na placa de esferovite, a caixa de after-eight deve estar colocada mais perto dos bilhetes/recibos. O número de bilhetes/recibos que têm a data após as 8h, pode variar dependendo do puzzle que for usado. Por exemplo:

Puzzle 3.0 - Básico:

1 recibo com os números representando a ordem da password.

Puzzle 3.1 - Programação

3.1.1 - Threads

Requisitos: Saber o básico de multi-threading.

3 recibos com escrita em caneta:

Recibo 1 ('data1') :

```
void showPasswordOrder() {  
    Threads.launch('data2');  
    Threads.launch('data3');  
}
```

Recibo 2 ('data2'):

```
void main() {  
    sleepUntilWake();  
    print(3);  
    print(1);  
    wake('data3');  
}
```

Recibo 3 ('data3'):

```
void main() {  
    print(4);  
    print(5);  
    sleepUntilWake('data2');  
    sleep();  
    print(2);  
}
```

3.1.2 - Introdução à programação

Requisitos: saber ler

4 Recibos com escrita em caneta:

Recibo 1 ('data1') :

```
> (+ 1 2)
3
> (- 5 3)
2
```

Recibo 2 ('data2') :

```
> (definir a 2)
a = 2
> (definir b 5)
b = 5
> a
2
> b
5
> (+ a b)
7
```

Recibo 3 ('data3') :

```
> (definir a 0)
a = 0
> (enquanto (< a 5)
  (definir a (+ a 1))
  (imprime a))
1
2
3
4
5
```

Recibo 4 ('data4'):

```
> (imprime "Ordem da password:")
Ordem da password:
> (esconderResultados)
?
> (definir a 3)
?
> (enquanto (< a 5)
  (definir a (+ a 1))
  (imprime a))
?
> (imprime (- a 2))
?
> (imprime (+ 2 (* a 2)))
?
```

Elemento 4:

Têm de descobrir a password do computador (ver pista 3). Quando conseguirem entrar vão ter de procurar em vários ficheiros (de acordo com a pista da malinha azul (el.2)) para encontrarem o código que abre o cadeado da mochila. Por exemplo, podem ter centenas de ficheiros com números dentro.

Puzzle 4.0 - Básico:

O caminho e nome do ficheiro estará na pista do Elemento 2. O ficheiro estará desbloqueado e pronto a aceder.

Puzzle 4.1 - Programação:

A pista do Elemento 2 poderá ser uma lista de comandos do linux que terão de executar na consola:

4.1.1 - Simples:

Requisitos: Estar confortável com computadores e saber escrever.

A interface gráfica/navegador de ficheiros está desactivada e o seguinte texto está na pista do Elemento 2:

```
Guardei o ficheiro secreto em:
"Documents/Trabalho/2013/02/Algebra/shush.txt"
```

Lembra-te dos comandos:

```
ls - ver conteudos da pasta
cd <nome da pasta> - abrir pasta
cat <nome do ficheiro> - ver conteudo do ficheiro
```


4.1.2 - Permissões locais:

Requisitos: Saber um pouco de linux.

A interface gráfica/navegador de ficheiros está desactivada, o ficheiro a abrir está sem permissões read e o seguinte texto está na pista do Elemento 2:

Guardei o ficheiro secreto em:

"Documents/Trabalho/2013/02/Algebra/shush.txt"

Lembra-te dos comandos:

```
ls -l #ver conteudos da pasta com detalhes
cd <nome da pasta> #abrir pasta
cat <nome do ficheiro> #ver conteudo do ficheiro
chmod [-+[wrx]++] <nome do ficheiro> #altera as permissões
                                     read, write, execute
                                     do ficheiro
```

Elemento 5:

Mochila fechada com um cadeado (que se abre com pista do computador). Nessa mochila está um cartão que permite desvendar o quebra-cabeças que está na t-shirt. Em vez de ser básico, era giro que obrigasse a fazer alguns cálculos.

Puzzle 5.1 - Tabela integrais

No cartão estará uma tabela com o seguinte formato e um simbolo que o ligue à t-shirt.

	$3x^2 - 1$	x	$x - 1/2$	$1/(2\sqrt{x})z$
integral de 0 a 2				
integral de 3 a 8				
integral de 1 a 3				
integral de 16 a 81				

Elemento 6:

T-shirt. Permite desvendar o número do cadeado (6435) (juntamente com a pista dada no Elemento 5), que fecha as duas caixas de computadores.

Elemento 7:

Caixas de computadores: fechadas com o cadeado que deve ser aberto pela pista da T-shirt e pela pista que está na mochila. Contém a chave do quarto.

Nota: Pedir mesa à área técnica para pôr computador, bem como uma cadeira; pedir armário com chave (a chave pode ser facilmente encontrada e a mala de viagem, as caixas dos computadores ou a mochila podem estar lá dentro).