



L'énigme du chemin d'or

Introduction à la réalisation du puzzle Golden Path

1. Cette énigme est conçue pour tester votre capacité à exprimer une façon de penser adaptée au développement

systèmes logiciels, tout en vous permettant d'avoir un aperçu de la nature du travail de l'équipe. Ces 2.

L'énigme est une attribution de code, mais elle met l'accent sur une façon de penser et non sur un code exact.

Ceux qui ne savent pas complètement comment écrire le code doivent répondre aux sections

verbalement ou graphiquement qui exprime le processus de pensée.

3. Vous ne connaîtrez pas nécessairement tous les concepts – vous êtes censé apprendre de manière autonome !

4. Il sera possible de combiner une réponse codée avec une réponse verbale.

5. Conformément à l'article 2, si un fichier texte exprimant la réflexion y est joint

être dans le suffixe md. (pour le téléchargement vers le référentiel GitHub). 6. Le devoir

sera soumis en téléchargeant les fichiers en tant que référentiel privé sur GitHub

envoyer un email ou le vôtre et autorisez l'accès à l'utilisateur iafgoldenroute .IAF.goldenroute@gmail.com

Ceux qui ne sont pas familiers avec GitHub doivent l'apprendre. Une vidéo est jointe

YouTube, ce qui serait un bon début. _____

7. Vous devez rédiger des instructions précises sur la manière de gérer le projet afin que nous puissions vérifier

votre projet (même si vous utilisez Docker). 8. Bonne chance !

Contexte du renseignement

1. Fin 2022, des renseignements ont été reçus concernant une usine de production avancée d'aml dans un pays ennemi

à distance, où une arme ennemie top secrète est assemblée.

2. Le chef d'état-major, le général de division Schechter, a ordonné à l'unité commando de patrouille Barkoni de mener une opération

Raid profond pour voler l'aml classifiée à des fins de contre-recherche.

3. L'unité entrera dans ce pays à pied.

4. En raison de la nature de la mission, l'unité reviendra avec du fret nécessitant l'utilisation d'un avion de transport.

Un foie de type 'Samson' à retourner en Israël avec la cargaison.

5. Le poids de la cargaison est inconnu. Par conséquent, l'unité détruira une partie du butin avant de monter à bord de l'avion.

qui est en surpoids. 6. L'unité

peut transporter la cargaison jusqu'au lieu de décollage.



7. Nous, l'équipe Golden Path, avons été chargés de développer un système opérationnel qui calcule et affiche la distance

Décollage et heure de décollage.

8. Le temps de décollage doit être au maximum de 60 secondes afin de respecter le planning de la mission.

9. La masse de l'avion avec les membres de l'unité et l'équipage navigant est de 35 000 kg (sans la cargaison)

le foie (.

Étape 1 - Logique métier

1. La première étape qui sera réalisée sera le « calculateur physique » de l'avion « Samson ».

2. Dans un souci de développement rapide et par petites étapes, supposons que l'équation dans laquelle les données peuvent être

calculées (voir description). L'équation du mouvement est égale à l'accélération requis par les besoins opérationnels est

ci-dessous), à partir duquel la distance et l'heure de départ peuvent être décrites.

UN. Un avion Samson décolle à une vitesse de 140 mètres par seconde.

B. Les moteurs de l'avion Samson produisent une force égale à 100 000 newtons. troisième. On ignorera

les effets du vent (frottement).

3. Mouvement égal à l'accélération :

UN. L'accélération (marquée par la lettre a) peut être obtenue à partir de la relation :

$$= \frac{F}{m}$$

Où F est la puissance des moteurs et m la masse de l'avion incluant l'équipage

et les bagages.

B. La vitesse (marquée par la lettre V) peut être obtenue à partir de la relation :

$$= a \cdot t$$

où a est l'accélération et t le temps. De cette relation (et de la recherche de l'accélération et de la

connaissance de la vitesse de décollage) peut être extrait le temps nécessaire à l'avion pour décoller.

troisième. La distance de décollage peut être trouvée à partir du lien :

$$= 0,5 \cdot a \cdot t^2 + v_0 \cdot t + x_0$$

0 est la vitesse initiale, t est le temps et 0 0, (. où a est l'accélération, 0

est la position initiale (dans notre cas 0 = 4). Vous devez

implémenter un service qui effectue les calculs physiques appropriés. Il est recommandé de lire les étapes suivantes

pour comprendre quelle est la meilleure façon de mettre en œuvre une calculatrice

· C'est physique

saisir

UN. La masse de la lourde charge.

à la station de police



sortir: _____

UN. distance du miroir

B. heure de décollage

troisième. Si le temps de décollage est supérieur à 60 secondes, quel est le poids excédentaire des bagages

Doit être détruit pour respecter le calendrier de la mission.

5. Question : Comment pouvons-nous nous assurer que le service que nous avons créé donne au client des réponses correctes ? lequel

Des cas extrêmes peuvent survenir lors de l'utilisation du système ? Comment allons-nous les traiter ?

6. Question bonus : le modèle physique que nous implémentons ici ne décrit pas avec précision

Comportement tout à fait réaliste. Comment pouvons-nous améliorer le modèle pour qu'il soit plus précis ? Selon vous, quelles

conditions environnementales de la réalité peuvent être réalisées dans le modèle ?

Étape 2 – Côté serveur

1. Après avoir présenté le calculateur physique au chef d'état-major (Shechter), vous avez remporté un prix de sécurité

Israël, et il a été décidé que cette calculatrice ferait partie d'une vaste application.

2. Condition - Vous devez implémenter un service HTTP permettant d'accéder à la calculatrice physique _____

qui est réalisé dans la section précédente. Le service peut être écrit dans n'importe quel langage et framework de programmation

.) et plus Spring, Django, FastAPI, Flask, NestJS, Express, Node.js) que vous choisissez

3. Bonus - il est possible qu'il y ait des promotions similaires à l'avenir. Par conséquent, le système doit sauvegarder les résultats des

calculs dans une base de données (SQL-No/SQL) afin de permettre l'efficacité des calculs.

ce qui suit. La base de données doit conserver :

UN. Le poids de la lourde charge.

B. Distance minimale de décollage.

troisième. Le poids de la lourde charge qui doit être détruite.

d. heure de départ

4. Exigence - Vous devez vous référer au cas où le système reçoit une entrée inattendue/erronée. _____

Étape 3 - Côté client

1. Après avoir créé le calculateur physique, nous aimerions présenter ses résultats aux combattants en utilisant

Interface utilisateur pratique et simple.

2. A ce stade, nous allons mettre en place un « côté client » qui vous permettra de saisir l'entrée et d'afficher ensuite le

La sortie de la calculatrice physique.



3. Exigence - Réaliser une interface utilisateur qui permettra une utilisation visuelle du système. L'interface est nécessaire pour afficher la possibilité d'insérer l'entrée et d'afficher la sortie de la calculatrice

le physique. L'interface doit être réalisée en utilisant Vue, Angular, React.

4. Il convient de noter que dans les étapes suivantes, il peut être nécessaire de présenter des données supplémentaires du côté du client.

Étape 4 – Accès à une API externe

1. Lors du briefing précédant l'opération, l'Armée de l'Air a déclaré qu'un avion de transport de type « Samshon » pouvait

Décollez uniquement lorsque la température au lieu de départ est comprise entre 15 et 30° Celsius.

2. Vous devez accéder à l'API Météo de votre choix depuis le serveur que vous avez écrit et vérifier si la tâche peut être effectuée le 1/1/23 et aux coordonnées 35:longitude:30:latitude.

[/https://open-meteo.com](https://open-meteo.com) est recommandé d'utiliser*

3. Il doit être démontré au client si la tâche peut être réalisée à la date et au lieu choisis, ainsi qu'à quelle heure elle peut décoller. Si la tâche ne peut pas être effectuée, un message d'erreur doit être affiché

qui comprend la température au lieu de départ.

4. Bonus : pensez-vous qu'il existe des données supplémentaires qui devraient être présentées au client ?

5. Bonus - permet au client de choisir la date via l'interface utilisateur. _____

Étape 5 - Description du système

1. Exigence - Vous devez créer un diagramme qui explique le flux d'informations du système. _____

2. Exigence - Vous devez documenter chaque service que vous avez créé et expliquer quelles sont ses entrées et sorties.

Bonus - Étape 6 - Déploiement

1. Condition requise : afin de permettre le déploiement du système n'importe où, utilisez Docker pour "packager" le le système (cela nous permettra de tester le projet rapidement).

2. Exigence - Compose Docker doit être ajouté _____

à la station de police



Bonus - étape 7 - la survie du système pendant la guerre

1. Question - Selon vous, quels sont les risques pour la survie des systèmes opérationnels ?

2. Question : quelles technologies minimiseront les risques du système ? _____

Avec succès!