



**Develop a complete application for your client using agile techniques**

*Développez une solution en micro-services pour votre client.*

**Thierry SCHREINER**

**Yann IRRILLO (Mentor)**



## Updates:



## Table des matières

Développez une solution en micro-services pour votre client .....	4
1. Scénario .....	4
--- Début du sprint 1 --- .....	5
--- Début du sprint 2 --- .....	5
--- Début du sprint 3 --- .....	5
--- Livrables --- .....	5
--- Soutenance --- .....	6
--- Compétences évaluées --- .....	6
2. Documents .....	7
--- Guidelines --- .....	7
--- Modèle de spécification REST API --- .....	8
--- Données pour tests --- .....	10
--- Premiers mails --- .....	11
3. Ubiquitous language .....	13
4. Persona .....	14
5. Sprint 0 – Start project.....	15
--- User Story #S0/01 --- Project initialization (04 -> 10/12/2020).....	16
6. Sprint 1 user stories .....	18
--- User Story #S1/01 --- View patient personal information .....	19
--- User Story #S1/02 --- Update patient personal information .....	20
--- User Story #S1/03 --- Add new patient personal information .....	21
--- User Story #S1/04 --- Finalize Sprint #1 .....	22
7. Sprint 2 user stories .....	23
8. Sprint 3 user stories .....	26



# Développez une solution en micro-services pour votre client

## 1.Scénario

Vous avez récemment rejoint l'équipe technique d'une société internationale qui travaille avec les cliniques de santé et les cabinets privés pour dépister les risques de maladies.

**We care.**

Mediscreen specializes in detecting risk factors for disease. Our screenings using predictive analysis of patient populations at an affordable cost.

- Are you a small or rural clinic or practice?
- Do you need screenings for heart disease or hypertension precursors?

**We have a solution for you.**

La page d'accueil de votre entreprise en anglais

L'équipe technique se trouve principalement au siège social de l'entreprise, mais vous avez été embauché comme développeur à distance et travaillez dans un fuseau horaire différent du reste de l'équipe technique. Le décalage horaire est suffisamment important pour vous empêcher d'aller aux réunions. Cependant, jusqu'à présent, vous avez pu rester sur la bonne voie en restant régulièrement en contact avec le propriétaire de votre produit, par mail et sur un outil de chat interne.



### --- Début du sprint 1 ---

Vous venez de recevoir un email de **votre Responsable Produit** vous expliquant votre nouvelle mission et les détails du premier sprint du projet. Prenez connaissance des documents qui sont liés dans le mail et commencez par ce sprint avant de démarrer les suivants !

### --- Début du sprint 2 ---

Le sprint 1 est maintenant terminé, vous recevez comme prévu un nouveau mail de Taylor concernant [le sprint 2](#).

### --- Début du sprint 3 ---

Le sprint 2 est fini, il est temps de passer au 3ème et dernier sprint. Vous recevez un dernier mail de Taylor avec les détails [du sprint 3](#).

### --- Livrables ---

- **Lien** vers le **Kanban** à jour (vous pouvez le dupliquer sur Notion ou le refaire sur votre propre outil de Kanban).
- **Une retro complète** de chaque sprint, basée sur le template.
- **Lien** vers la **base de code** complète sur GitHub ou hébergeur similaire, avec votre code accessible publiquement (par le mentor, l'évaluateur et le jury). Cela doit inclure les rapports de tests et les Dockerfiles.
- **Documentation** complète pour les services de l'API REST.

Pour faciliter votre passage au jury, déposez sur la plateforme, dans un dossier nommé “*P9\_nom\_prenom*”, tous les livrables du projet. Chaque livrable doit être nommé avec le numéro du projet et selon l'ordre dans lequel il apparaît, par exemple “*P9\_01\_lienKanban*”, “*P9\_02\_retro*”, et ainsi de suite.



### **--- Soutenance ---**

Pendant la soutenance, votre évaluateur jouera le rôle de Taylor. La soutenance se déroulera ainsi :

- présentation et explication des livrables (10 min) :
  - démo des livrables pour chaque sprint ;
- discussion (15 min) :
  - l'évaluateur vous posera des questions sur votre méthodologie et vos livrables ;
  - soyez prêt à défendre votre travail car l'évaluateur mettra en cause vos décisions.

L'évaluateur arrêtera de jouer le rôle de Taylor 5 minutes avant la fin de la séance pour débriefer avec vous.

### **--- Compétences évaluées ---**

- Créer un microservice pour une application
- Utiliser des bases de données NoSQL
- Implémenter une méthodologie agile pour gérer votre projet de code



## 2. Documents

--- *Guidelines* ---

**Mediscreen**



### Directives de sprint pour les développeurs à distance

Bienvenue dans l'équipe de développeurs à distance de **Foot Forward Development Consultancy** ! Ce document vise à vous familiariser avec notre **processus de sprint interne** et est destiné aux **développeurs travaillant à distance**.

#### Présence à la réunion et communication

Les conditions de participation aux réunions sont définies par votre responsable direct. Pour toutes les réunions auxquelles vous ne pouvez pas assister, vous recevrez un résumé, ainsi qu'une liste d'activités à réaliser.

Veuillez noter que les réunions trimestrielles à l'échelle de l'entreprise sont obligatoires, quel que soit le fuseau horaire.

#### Processus de sprint

Notre **moyen de communication** principal est le tableau **Kanban**. Il répertorie les stories sur lesquelles vous travaillez actuellement, ainsi que les fonctionnalités à compléter dans les prochains sprints. Lorsque vous commencez à travailler sur une story, déplacez la carte dans la colonne « **En cours** ». Vous devez ensuite **cocher les tâches** à mesure que vous les terminez. Lorsque toutes les tâches sont terminées, déplacez la story dans la colonne « **À Tester** ». Lorsque le **responsable du produit est satisfait**, la story est déplacée dans la colonne « **Terminé** ».

Vous travaillerez en **étroite collaboration** avec le **responsable du produit**, qui comprend et sait ce que le client souhaite. Il a le dernier mot pour approuver une story.

Il y a aussi une colonne de questions sur le tableau Kanban. Consultez-les pour connaître les problèmes éventuels, afin de pouvoir les aborder lorsque vous rencontrerez le responsable du produit.

À la fin de chaque sprint, il y aura une **réunion rétrospective**. Si vous ne pouvez pas y participer, veuillez remplir le modèle ci-dessous et le passer en revue avec le responsable du produit. Bonne chance et rendez-vous au premier sprint !

#### Modèle rétrospectif

**Ce qui s'est bien passé :**

**Ce qui aurait pu aller mieux :**

**Ce que j'aimerais faire différemment :**



--- Modèle de spécification REST API ---

# Mediscreen



## Modèle de documentation de l'API REST

Veuillez remplir le modèle suivant. Utilisez l'exemple de la page 2 comme guide.

-

**Nom** : <Nom de l'appel api>

**URL** : <chemin, url non racine>

**Méthode** : <commandes get, post, put, delete>

**Paramètres d'URL** : <obligatoire, optionnel>

**Paramètres de données** : <pour les demandes de publication, le corps du message>

**Réponse (réussite)** : <code résultat 200, contenu>

**Réponse (échec)** : <code résultat, contenu>

**Exemple d'appel** : <demande curl>

**Remarques** : <tout ce que vous considérez comme important>



*Exemple de format de modèle :*

**Nom** : signaler un événement

**URL** : /événement/rapport

**Méthode** : POST

**Paramètres d'URL** :

Obligatoires : événement = [JSON]

**Paramètres de données** :

Événement = {"id\_utilisateur": [chaîne], "type\_événement": [chaîne], "pays": [chaîne], "heure": [long]}

**Réponse (réussite)** :

Code : 200

Contenu : "OK"

**Réponse (échec)** :

Code : 400

Contenu : "Requête mal formée"

**Exemple d'appel** :

```
curl --donnée-codageurl 'événement={"id_utilisateur":"12345",
"type_événement":"scan_système", "pays":"États-Unis", "heure":1396381378123}'
https://ourip.com/event/report
```

**Remarques** : veuillez consulter le document (lien ici) pour les identificateurs de pays valides.



**--- Données pour tests ---**

**Microservice endpoint calls to set test patient demographics:**

```
curl -d "family=TestNone&given=Test&dob=1966-12-31&sex=F&address=1 Brookside  
St&phone=100-222-3333" -X POST http://localhost:8081/patient/add
```

```
curl -d "family=TestBorderline&given=Test&dob=1945-06-24&sex=M&address=2 High  
St&phone=200-333-4444" -X POST http://localhost:8081/patient/add
```

```
curl -d "family=TestInDanger&given=Test&dob=2004-06-18&sex=M&address=3 Club  
Road&phone=300-444-5555" -X POST http://localhost:8081/patient/add
```

```
curl -d "family=TestEarlyOnset&given=Test&dob=2002-06-28&sex=F&address=4 Valley  
Dr&phone=400-555-6666" -X POST http://localhost:8081/patient/add
```



### --- Premiers mails ---

---

Nouveau Sprint produit

De : Taylor Waters

À : Moi

Salut,

J'espère que tu vas bien. Voici quelques informations pour un nouveau projet. Ce client nous demande de créer des fonctionnalités pour l'aider à détecter le diabète. Je t'ai transféré son mail pour que tu aies toutes les exigences. Nous nous attendons à livrer toutes les fonctionnalités au bout de 3 sprints.

Au départ, je n'avais pas prévu de te mettre sur ce projet, mais la développeuse initialement prévue, Ellen, a dû partir en congé maternité un peu plus tôt que prévu. Tu as été désigné pour prendre la responsabilité de la livraison de ces fonctionnalités pour les 3 sprints. N'oublie pas de remplir le doc rétro pour la Sprint Review (voir le document de guidelines concernant les sprints pour les développeurs travaillant à distance).

Nous avons déjà eu notre sprint planning, donc Ellen a fourni un ensemble de tâches pour chacune des user stories du premier sprint. Tu devras quand même ajouter la date limite de fin de sprint à chaque carte sur le Kanban.

Il faudra que tu fournisses la répartition des tâches pour les 2 sprints suivants. N'hésite pas à utiliser les tâches existantes comme guide au moment venu. Au fur et à mesure que tu travailleras sur chaque story et sur chaque tâche, assure-toi de mettre à jour le tableau pour que je puisse suivre l'évolution du projet.

Pour ce premier sprint, notre objectif principal est de mettre en place une infrastructure dont nous tirerons parti tout au long du processus, à savoir la mise en place des micro-services Docker. Ces micro-services doivent être une implémentation REST pour accéder au dossier patient (pense à utiliser le modèle de spécification REST API ci-joint). Je t'envoie 4 cas de tests patients, que tu pourras utiliser pour tester le système. Utilise ces informations pour remplir et tester ton implémentation. Tu en auras besoin pour communiquer avec la base de données SQL et, comme d'habitude, utilise le framework Spring Boot.

L'interface utilisateur et les exigences en matière de données sont assez simples : à ce stade, il suffit qu'elle soit fonctionnelle. Quelque chose comme ça sera très bien :

Prénom : [champ texte]

Nom : [champ texte]

À la fin de chaque sprint, nous voulons un micro-service qui puisse être déployé dans le Docker.

Une fois les trois sprints terminés, les micro-services vont interagir les uns avec les autres pour générer le rapport sur le diabète.

---



---

FWD: Exigences du produit

De : Taylor Waters

À: Moi

----- Message transféré -----

De : ramesh.eliot@abernathyclinic.com

Objet : Exigences du produit

À : Taylor Waters

Bonjour Taylor,

Pour faire suite à notre discussion, nous nous concentrons principalement sur les soins préventifs. Beaucoup de nos patients souffrent de mauvais choix nutritionnels. Ils choisissent souvent des produits bon marché, riches en sucre et en calories, au lieu d'opter pour un régime alimentaire sain avec des légumes. À cause de ces choix, ils ont tendance à être plus exposés à certaines maladies. L'une de ces maladies est le diabète de type 2.

Ce que nous recherchons, c'est un outil pour aider nos médecins à identifier les patients les plus à risques. Nous aimerais que vous commenciez par vous concentrer uniquement sur les données démographiques (nom, âge, etc.). Cela nous permettra d'entrer et de revoir les informations de base sur un patient. Le risque de contracter le diabète augmente avec l'âge, si les mauvaises habitudes alimentaires ne sont pas corrigées.

Ensuite, nous aimerais que vous permettiez aux médecins d'ajouter des notes suite à la visite d'un patient. Cela devrait nous permettre de suivre les comportements potentiellement à risque.

La dernière partie est la plus conséquente. Nous devons générer une sorte de rapport indiquant la probabilité qu'un patient développe un diabète. Nous fournirons les facteurs qui peuvent conduire à la maladie plus tard.

Je suis impatient de voir ce que vous pouvez développer pour nous.

Cordialement,

Ramesh

---

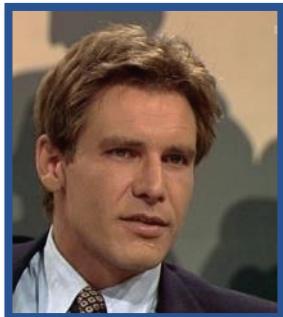


### 3. Ubiquitous language

- Appointment
- Consultation with the doctor
- Diabetes
- Diabetologist.
- Doctor
- Endocrinologist
- General practitioner
- Medical secretary
- Nutritionist
- Patient
- Personal information
- Rendez-vous
- Consultation d'un médecin
- Diabète
- Diabétologue
- Médecin
- Endocrinologue
- Médecin généraliste
- Secrétaire médical
- Médecin nutritionniste
- Patient
- Informations personnelles



## 4. Persona



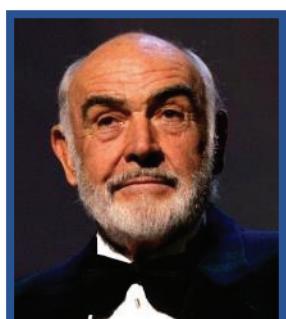
**Doctor Michael JONES,**  
35 years old,  
general practitioner.

---



**Miss Naomi WHATSUP,**  
25 years old,  
Medical secretary.

---



**Doctor Sean CONNORS,**  
67 years old,  
Endocrinolog.

---



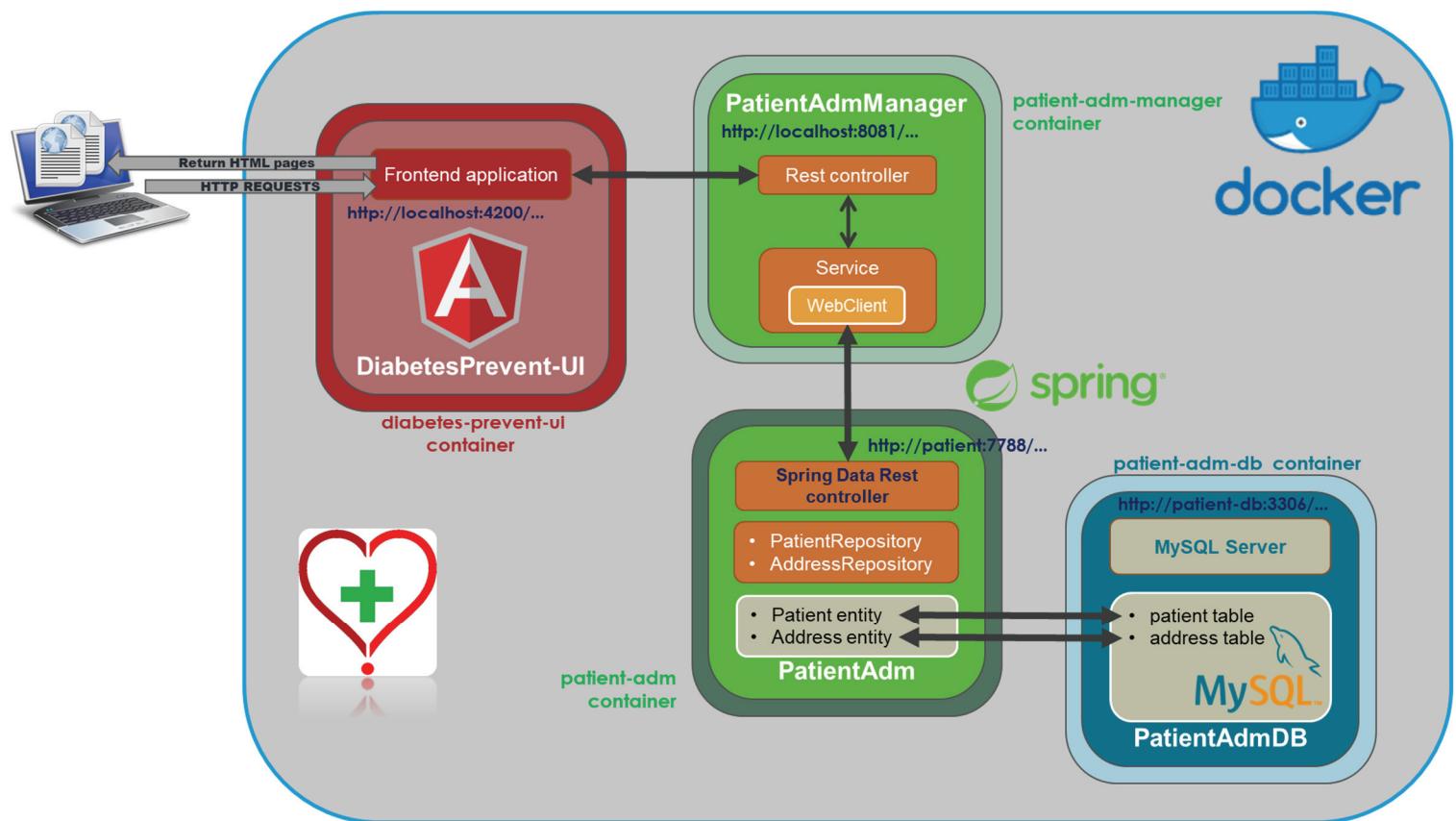
## **5. Sprint 0 – Start project**

**--- User Story #S0/01 --- Project initialization (04 ⇨ 10/12/2020)**

As a **developer**,  
I want to **initialize a new project**,  
so that I will **dispose of all the tools I need to start Sprint 1**.

**Tasks:**

- Create a private **GitHub** repository named "**DiabetesPrevent**"
- Invite Yan Irrilo (who plays Product Owner role) as repository collaborator
- Create the **project Kanban** in this repository (Projects tab)
- Define the **technical architecture**:
  - MySQL Database container named **patient-adm-db**,
  - SpringBoot Data Rest project '**PatientAdm**' microservice that contains entities & repositories (personal info).
  - SpringBoot '**PatientAdmManager**' microservice used to drive the CRUD operations of the database via PatientAdm,
  - Angular frontend application '**DiabetesPrevent-UI**' for user's interactions.
- Initiate the back-end** framework (Spring 2.4 - Maven - Java 11 - Junit 5) for Sprint 1
  - PatientAdm
  - PatientAdmManager
- Perform OpenClassrooms **Angular course** – **Work in progress** -
- Initiate the frontend** framework:
  - nodeJs update OK / npm update OK / angular/cli install OK
  - create **DiabetesPrevent-UI** frontend project.
- Check if ready** to perform Sprint One.



## Architectural overview



## 6. Sprint 1 user stories

**Ajouter des informations personnelles des patients**

En tant qu'organisateur, j'aimerais ajouter des informations personnelles aux patients pour qu'ils puissent prendre des rendez-vous.

L'adresse postale et le numéro de téléphone sont obligatoire pour un dossier valide.

L'utilisateur peut annuler sans ajouter de patient.

- Créer la requête pour insérer les patients
- Valider l'insertion
- UI d'affichage des infos pour le patient avec la possibilité de modifier des champs
- Créer le service pour stocker / créer
- Valider le service
- Créer les spécifications de l'API

**Vue des infos personnelles des patients**

En tant qu'organisateur, j'aimerais voir les informations personnelles de mes patients afin de vérifier leur identité lorsqu'ils arrivent en rendez-vous.

Les informations personnelles des patients sont :

- prénom
- nom
- date de naissance
- genre
- adresse postale
- numéro de téléphone

- Crée une base de données
- Ajouter les premiers patients

**Mise à jour des informations personnelles**

En tant qu'organisateur, j'aimerais mettre à jour les informations personnelles de mes patients lorsque j'arrive en rendez-vous pour que nos informations soient toujours à jour.

Les utilisateurs peuvent annuler un rendez-vous sans mettre à jour leurs informations

- Créer la requête pour la modification
- Valider la requête
- UI d'affichage des infos pour le patient avec la possibilité de modifier des champs
- Créer le service à modifier
- Valider le service
- Créer les spécification de l'API



### --- User Story #S1/01 --- View patient personal information

**As Doctor Jones,**  
**I want to see my patient personal information,**  
**so that I can check his identity when he arrives for an appointment.**

*Taylor Waters*

Personal information are:

*firstName, lastName, birthDate, gender, address, phone*

#### Tasks:

- Create a database
- Add the first patients (Save a list of patients)
- Create request to extract patients  
(Find all / Find by name)
- Validate the requests (unit tests)
- Create an UI to display patient info
- Create a service to extract patient
- Validate the service (unit tests)
- Create API specifications

**Vue des infos personnelles des patients**

	Assign	Empty
	Attachments	Empty
	Due	Empty
	Label	Empty
	Status	Sprint Backlog Actuel

---

**Taylor Waters** | Edited 10/10/2016

En tant qu'organisateur, j'aimerais voir les informations personnelles de mes patients afin de vérifier leur identité lorsqu'ils arrivent en rendez-vous.

**Taylor Waters** | 10/10/2016

Les informations personnelles des patients sont :

- prénom
- nom
- date de naissance
- genre
- adresse postale
- numéro de téléphone

---

Crée une base de données

Ajouter les premiers patients

Crée des requêtes pour extraire les patients

Valider les requêtes

UI d'affichage des informations pour le patient

Crée un service à extraire

Valider le service

Crée les spécifications pour l'API



### --- User Story #S1/02 --- Update patient personal information

As **Dr Jones** (or as **Naomi**, medical secretary),  
I want to **update patient personal information** when he arrives for an appointment,  
so that we **always keep it up to date**.

*Ellen Wu:*

Address and phone are not mandatory to have a valid file.

User can abort without adding a patient.

#### Tasks:

- Create an update request
- Validate the request
- Create an UI to display patient info that allows fields modification
- Create the update service
- Validate the service
- Create API specifications

#### Mise à jour des informations personnelles

<input type="checkbox"/> Action	Empty
<input type="checkbox"/> Attachments	Empty
<input type="checkbox"/> Due	Empty
<input type="checkbox"/> Label	Empty
<input type="checkbox"/> Status	Sprint Backlog Actuel

**Taylor Waters** 10/14/2019  
En tant qu'organisateur, j'aimerais mettre à jour les informations personnelles de mes patients lorsqu'ils arrivent en rendez-vous pour que nos informations soient toujours à jour.

**Ellen Wu** 10/14/2019  
Les utilisateurs peuvent annuler un rendez-vous sans mettre à jour leurs informations

- Crée la requête pour la modification
- Valider la requête
- UI d'affichage des infos pour le patient avec la possibilité de modifier des champs
- Crée le service à modifier
- Valider le service
- Crée les spécification de l'API

#### Question :

Quelle est la signification de la phrase suivante ?

"Les utilisateurs peuvent annuler un rendez-vous sans mettre à jour leurs informations !"



### --- User Story #S1/03 --- Add new patient personal information

**As Naomi (medical secretary),  
I want to add new patient personal information,  
so that it allows him to take appointments.**

*Ellen Wu:*

- Address and phone are not mandatory fields to have a valid file.
- User can abort without adding a patient.

#### Tasks:

- Create a request to add a new patient
- Validate the request
- Create an UI to display patient info that allows fields modification
- Create a service to create & save
- Validate the service
- Create API specifications

#### Ajouter des informations personnelles des patients

<input type="checkbox"/> Askin	Empty
<input type="checkbox"/> Attachments	Empty
<input type="checkbox"/> Due	Empty
<input type="checkbox"/> Label	Empty
<input type="checkbox"/> Status	Sprint Backlog Actual

---

**Taylor Waters** 10/14/2019  
En tant qu'organisateur, j'aime bien ajouter des informations personnelles aux patients pour qu'ils puissent prendre des rendez-vous.

**Ellen Wu** 10/14/2019  
L'adresse postale et le numéro de téléphone sont optionnels pour un dossier valide.  
L'utilisateur peut annuler sans ajouter de patient.

---

Créer la requête pour insérer les patients  
 Valider l'insertion  
 UI d'affichage des infos pour le patient avec la possibilité de modifier des champs  
 Créer le service pour stocker / créer  
 Valider le service  
 Créer les spécifications de l'API



### --- User Story #S1/04 --- Finalize Sprint #1

As a developer,  
I want to **finalize Sprint #1**,  
to **deploy application first release**.

#### **Tasks:**

- Build a Docker image of Patient microservice
- Build a Docker image of PatientManager microservice
- Create a docker container for MySQL
- Build a Docker image of frontend application
- Run the application with a docker-compose.yml file



## **7.Sprint 2 user stories**





# Prediabetes Risk Test

NATIONAL  
DIABETES  
PREVENTION  
PROGRAM

## 1. How old are you?

Younger than 40 years (0 points)  
40–49 years (1 point)  
50–59 years (2 points)  
60 years or older (3 points)

Write your score in  
the boxes below

## 2. Are you a man or a woman?

Man (1 point)    Woman (0 points)

## 3. If you are a woman, have you ever been diagnosed with gestational diabetes?

Yes (1 point)    No (0 points)

## 4. Do you have a mother, father, sister, or brother with diabetes?

Yes (1 point)    No (0 points)

## 5. Have you ever been diagnosed with high blood pressure?

Yes (1 point)    No (0 points)

## 6. Are you physically active?

Yes (0 points)    No (1 point)

## 7. What is your weight category?

(See chart at right)

Total score:

Height	Weight (lbs.)		
4'10"	119-142	143-190	191+
4'11"	124-147	148-197	198+
5'0"	128-152	153-203	204+
5'1"	132-157	158-210	211+
5'2"	136-163	164-217	218+
5'3"	141-168	169-224	225+
5'4"	145-173	174-231	232+
5'5"	150-179	180-239	240+
5'6"	155-185	186-246	247+
5'7"	159-190	191-254	255+
5'8"	164-196	197-261	262+
5'9"	169-202	203-269	270+
5'10"	174-208	209-277	278+
5'11"	179-214	215-285	286+
6'0"	184-220	221-293	294+
6'1"	189-226	227-301	302+
6'2"	194-232	233-310	311+
6'3"	200-239	240-318	319+
6'4"	205-245	246-327	328+
	<b>1 Point</b>	<b>2 Points</b>	<b>3 Points</b>

You weigh less than the 1 Point column  
(0 points)

Adapted from Bang et al., Ann Intern Med 151:775-783, 2009. Original algorithm was validated without gestational diabetes as part of the model.

## If you scored 5 or higher

You are at increased risk for having prediabetes and are at high risk for type 2 diabetes. However, only your doctor can tell for sure if you have type 2 diabetes or prediabetes, a condition in which blood sugar levels are higher than normal but not high enough yet to be diagnosed as type 2 diabetes. **Talk to your doctor to see if additional testing is needed.**

If you are African American, Hispanic/Latino American, American Indian/Alaska Native, Asian American, or Pacific Islander, you are at higher risk for prediabetes and type 2 diabetes. Also, if you are Asian American, you are at increased risk for type 2 diabetes at a lower weight (about 15 pounds lower than weights in the 1 Point column). Talk to your doctor to see if you should have your blood sugar tested.

## You can reduce your risk for type 2 diabetes

Find out how you can reverse prediabetes and prevent or delay type 2 diabetes through a **CDC-recognized lifestyle change program** at <https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/lifestyle-program>.

CS100499A

Risk Test provided by the American Diabetes Association and the Centers for Disease Control and Prevention.





## 8.Sprint 3 user stories





December 7, 2020 - 10:48

Mediscreen



December 7, 2020 - 10:48

Mediscreen

