



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الهندسة المعلوماتية

Home Workout

تقرير إنجاز المشروع 1/ في الهندسة المعلوماتية

فادي الخطيب

ريان أبو خير

نور الهدى غانم

عبيدة البكفاني

باسل عامر

بإشراف المهندس: جعفر الحجي

اب / 2022

تم في هذا التطبيق التركيز على اللياقة البدنية وبناء العضلات والقدرة على تخصيص بعض التمارين لإنقاص الوزن مع اتباع نظام غذائي معين حيث يسمح التطبيق للمستخدم من ادخال معلوماته الشخصية واقتراح بعض التمارين المناسبة له مع مراعاة الإصابات الخفيفة التي قد يتعرض لها المستخدم كما يقوم التطبيق بتوفير مجموعة من الأغاني لتحفيز المستخدم على التمرين مع إمكانية التغيير بينها بناء على رغبة المستخدم كمنا بإرفاق بعض البرامج الغذائية تناسب كل مستوى في التطبيق.

الكلمات المفتاحية:

- لياقة
- وزن
- صحة
- غذاء
- عضلات

جدول المحتويات

2	الملخص
4	جدول المحتويات
5	الفصل الأول: مقدمة
6	الفصل الثاني: الدراسة المرجعية
13	الفصل الثالث: دراسة المتطلبات
13	توصيف مشكلة المستخدم
13	توصيف المشكلة
13	قائمة بالمصطلحات
13	متطلبات النظام
13	قائمة المتطلبات الوظيفية
14	متطلبات أخرى للنظام
14	توصيف المتطلبات الوظيفية
14	أصحاب المنفعة
14	الفاعلون وأهدافهم
14	حالات الاستخدام
14	حالات الاستخدام ذات التوصيف العام
15	حالات الاستخدام ذات التوصيف المفصل
15	الفصل الرابع: التصميم التقني
15	مخطط قاعدة المعطيات
18	التقنية المستخدمة لإنجاز المشروع
18	خطة تقسيم العمل
19	الفصل الخامس: التنفيذ والتحقق
	مقدمة عن بيئة العمل التقنية وآلية التحقيق
20	توصيف واجهة الاستخدام
24	الفصل السادس: الخاتمة

خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.

الفصل الأول: مقدمة

بعد التطور التقني وتوجه العالم نحو التقنيات الحديثة والاهتمام الكبير في مجال البرمجيات قمنا بالعمل على تطبيق اللياقة البدنية حيث تم مناقشة مجموعة من التطبيقات المشابهة لتطبيقنا لتوضيح السلبيات والايجابيات بعدها قمنا بتوضيح وظائف التطبيق والمهام التي يقوم بها مع شرح الميزات الخاصة به ثم انتقلنا الى توضيح التصميم التقني والحديث عن قاعدة البيانات وانتهينا بعرض موجز لبعض واجهات التطبيق والحديث عن كيفية عملها بشكل عام.

الفصل الثاني: الدراسة المرجعية

الدراسة المرجعية:

للتكنولوجيا تأثير كبير على حياتنا بطرق سلبية وإيجابية، إحدى هداياها للبشرية هي تطبيقات اللياقة البدنية وخاصة (تطبيقات التمارين المنزلية).

سنتحدث عن بعض التطبيقات المشابهة لتطبيقنا ومعرفة الإيجابيات والسلبيات مقارنة مع التطبيق، وبعض المعوقات التي تواجه هذا النمط من التطبيقات.

التطبيقات المشابهة وإيجابياتها وسلبياتها

1. تطبيق 8fit:

تطبيق العناية بالجسم والتمارين الرياضية، صمم بشكل سهل وبسيط لمتابعة التمارين الرياضية والخطط اليومية من المدربين، كما يقدم البرنامج نظام غذائي صحي بسيط لإنقاص الوزن والعديد من التمارين.

إيجابيات التطبيق	سلبيات التطبيق
✓ يقدم أكثر من 350 برنامج رياضي.	✓ صعوبة التعامل مع الواجهات وتعقيدها.
✓ يقدم اختبارات صحية ورياضية لقياس مدى التقدم.	
✓ توفير وجبات صحية لمختلف الأذواق نباتيين وغيرهم.	

إيجابيات وسلبيات تطبيقنا بالنسبة لتطبيق 8fit:

إيجابيات: واجهات سهلة الاستخدام ومريحة في التعامل.

سلبيات: لا يحوي تطبيقنا على اختبارات لحساب التقدم، حيث يتم تقييم الإنجاز بشكل دوري بعد كل تمرين.

تطبيق تمارين منزلية للسيدات:

تم تصميم "اللياقة البدنية للسيدات" لمساعدة النساء على حرق الدهون وخسارة الوزن في المنزل. يناسب جميع مستويات اللياقة البدنية، تستغرق التمارين الفعالة 7 دقائق فقط في اليوم، مثالية للذين لديهم وقت محدود.

إيجابيات التطبيق	سلبيات التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> ✓ لا يحتاج إلى صالة رياضية، حيث لا تتطلب معظم التمارين أي معدات. ✓ مثبت علميا في خسارة الدهون وتحسين الصحة. ✓ تخصيص تمارينك حسب تفضيلاتك. ✓ 70 خطة تستهدف أهداف اللياقة البدنية المختلفة. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ مخصص للنساء. ✓ تمارين قصيرة لا تتجاوز ال 7 دقائق.

❖ إيجابيات وسلبيات تطبيقنا بالنسبة لتطبيق "تمارين منزلية للسيدات":

إيجابيات:

غير مخصص لفئة أو جنس معين ويمكن للجميع استخدامه.
تمارين متنوعة وبفترات زمنية مختلفة حسب مستوى الصعوبة.

سلبيات:

غير مثبت علميا حيث لا يزال قيد الإنشاء.

i. تطبيق Six pack in 30 day:

تطبيق تمرين عضلات البطن هو أفضل تطبيق لياقة يساعدك على اكتساب عضلات البطن في 30 يوما، يتم استهداف عضلات البطن التي تشمل عضلات البطن السفلية والجزء العلوي من عضلات البطن والعضلات الأساسية.

إيجابيات التطبيق	سلبيات التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> ✓ تمارين منهجية وعلمية لمدة 30 يوما. ✓ يمكن أن تساعدك التمارين على حرق دهون البطن. ✓ شد عضلات البطن. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ يقتصر التطبيق على تمارين المعدة.

❖ إيجابيات وسلبيات تطبيقنا بالنسبة لتطبيق Six pack in 30 day:

إيجابيات:

يهتم التطبيق بجميع عضلات الجسم.
يتم تحديد العضلات من قبل المستخدم.

سلبيات:

لا يوجد سلبيات لتطبيقنا أمام هذا التطبيق.

ii. تطبيق (NIKE TRAINING CLUB(NTC):

تمارين وبرامج مباشرة ومجانية عند الطلب يمكن تأديتها في أي غرفة وباستخدام أي معدات، أعط صحتك الأولوية مع نصائح الخبراء حول التغذية وطريقة التفكير والنوم والمزيد.

إيجابيات التطبيق	سلبيات التطبيق
✓ ينشئ مزامنة مع الساعة الذكية بحيث تمكنه من قراءة النبض والسعرات الحرارية التي حرقها. ✓ التمارين مسجلة بفيديو وبدقة عالية.	✓ يحوي على مجموعة من التمارين المدفوعة. ✓ بعض التمارين تحتاج إلى معدات والتي قد لا تتوفر في كل منزل.

❖ إيجابيات وسلبيات تطبيقنا بالنسبة لتطبيق NTC:

إيجابيات:

لا يحتاج التطبيق إلى أي معدات حيث أن جميع التمارين سويدية
جميع البرامج مجانية ولا حاجة للدفع في أي منها.

سلبيات:

عدم ارتباط التطبيق مع الساعة الذكية.

iii. تطبيق Filtrate Full:

من أقوى تطبيقات التدريبات الرياضية الموجودة على الساحة، يدعم الكثير من المستويات المختلفة للتمارين بحيث يتوافق مع كافة أنواع المستخدمين من مبتدأ إلى محترف، يوفر أكثر من 300 تمرين مدعوم بفيدوهات للشرح عالية الجودة، يدعم الكثير من اللغات العالمية (الفرنسية والإنجليزية).

إيجابيات التطبيق	سلبيات التطبيق
<p>✓ يقدم التطبيق الشرح من خلال جمل نصية موضحة إلى جانب الفيديوها.</p> <p>✓ إمكانية تحديد وحدات القياس.</p> <p>✓ يقترح لك تحديات للتغلب على نفسك والوصول إلى هدفك.</p>	<p>✓ عرض الإعلانات بشكل كبير ومستمر يؤدي إلى إزعاج المستخدم.</p> <p>✓ بعض المستويات ليست مدفوعة.</p>

❖ إيجابيات وسلبيات تطبيقنا بالنسبة لتطبيق FitVate Full:

إيجابيات:

تطبيقنا مجاني بالنسبة لجميع المستويات والتمارين.

سلبيات:

لا يمكن البحث عن التمرينات المفضلة من شريط البحث.

تطبيق Noom:

يمكن اعتبار تطبيق noom التطبيق رقم واحد في الوصول إلى مدربين معتمدين وأساس في العلاج السلوكي المعرفي، تحصل على تدريب فردي داخل التطبيق من مدرب صحي معتمد، يتيح لك تتبع وزنك وطعامك وممارسة الرياضة وضغط الدم وسكر الدم.

إيجابيات التطبيق	سلبيات التطبيق
✓ يركز على فقدان الوزن على المدى الطويل.	✓ تطبيق مكلف على خلاف تطبيقات إنقاص الوزن الأخرى.
✓ يقدم دعماً عالياً يركز على الأطعمة الكاملة واللياقة البدنية باعتبارهما أمران أساسيان.	✓ لا يوجد خيار وجها لوجه مطلوب التزام بشدة.

❖ إيجابيات وسلبيات تطبيقنا بالنسبة لتطبيق noom:

إيجابيات:

تطبيقنا لا يقتصر على فقدان الوزن، بل أيضاً لبناء العضلات.

سلبيات:

لا يدعم خاصية تتبع ضغط الدم وسكر الدم.

✕ وصف تطبيقات التمارين المنزلية ليس واضحا وغالبا ما يربك الناس.

✕ سوق التطبيقات غير منظم إلى حد كبير، بعض التطبيقات مجانية وبعضها مدفوعة.

✕ ليس لها قواعد ولوائح مناسبة يجب الالتزام بها، أي لا يوجد دليل على أن الأشخاص غير

المناسبين والذين يحافظون على نمط حياة غير صحي سوف يصبحون نشيطين مع هذه

التطبيقات، على عكس الأشخاص الذين يتناولون طعاما صحيا.

✕ تعد المراقبة الذاتية مشكلة أخرى في تطبيقات اللياقة البدنية، بعض الأشخاص سوف يشعرون

بالممل من خلال العمل بمفردهم.

الفصل الثالث: دراسة المتطلبات

توصيف مشكلة المستخدم

توصيف المشكلة

مشكلة 1: في الوقت الراهن أكثر ما يهتم الإنسان هو الابتعاد عن الأماكن المسببة للأمراض والأوبئة..

وبعد جائحة كورونا.. وجب علينا استخدام سبل أكثر صحة وأمانا على جميع الأصعدة

مشكلة 2: يعد ضيق الوقت من أكثر المشاكل التي يعاني منها الناس.. حيث تؤدي بنا الحياة اليومية

ومتطلباتها الى اهمال اهتمامنا بصحتنا وبأجسامنا.. ولأن الانترنت وجد لتسهيل حياتنا وتوفير وقتنا..

وجب علينا استخدام التطبيقات النافعة لنا..

فباستخدام تطبيقنا يمكن حل مشكلة ضيق الوقت وعدم القدرة على الالتزام بالنادي الرياضي.. حيث يتيح لنا

هذا التطبيق ممارسة التمارين الرياضية من المنزل وبدون الحاجة لمعدات رياضية

متطلبات النظام

قائمة المتطلبات الوظيفية

رقم المتطلب	شرح موجز عن المتطلب
1	يمكن للمستخدم استعراض معلوماته الشخصية
2	إمكانية التعديل على البيانات وتحديثها عند الحاجة
3	ممارسة التمارين الرياضية تناسب اللاعب حسب بياناته
4	علاج الإصابات الخفيفة من خلال مجموعة تمارين
5	برامج غذائية صحية
6	تشغيل أغاني للتفاعل أثناء التمرين
7	إضافة تمارين وحذفها
8	إضافة ادمن جديد
9	عرض كافة التمارين الموجودة

متطلبات أخرى للنظام

- ❖ الأمان والحفاظ على الخصوصية
- ❖ مجانية التطبيق
- ❖ سهولة الاستخدام.

توصيف المتطلبات الوظيفية

اصحاب المنفعة

متاح لجميع المستخدمين ولكافة الأعمار باستثناء: الذين يعانون من إصابات بالغة اذ لا بد من مراجعة خبراء رياضيين وطبيين

الفاعلون وأهدافهم

مدربين مختصين وأصحاب التطبيق بشكل خاص..

والاهداف هي: المحافظة على الصحة العامة والابتعاد عن الأوبئة واستثمار الوقت

حالات الاستخدام

حالات الاستخدام ذات التوصيف العام

حالة الاستخدام	توصيف عام لحالة الاستخدام	رقم المتطلب
1	يمكن للمستخدم استعراض معلوماته الشخصية	1
2	يمكن للمستخدم التعديل على البيانات وتحديثها	2
3	ممارسة التمارين الرياضية تناسب اللاعب حسب بياناته	3
4	علاج الإصابات الخفيفة من خلال مجموعة تمارين	4
5	برامج غذائية صحية	5
6	يمكن للزائر الاطلاع على التمارين والاغاني فقط	
7	يمكن للمستخدم إضافة إصابة حدثت له	2
8	إضافة تمرين	7
9	حذف تمرين	7
10	إضافة ادمن جديد	8

حالات الاستخدام ذات التوصيف المفصل

حالة الاستخدام	توصيف مفصل لحالة الاستخدام	رقم المتطلب
2	1. الدخول الى الملف الشخصي 2. اختيار المعلومات المراد تحديثها 3. كتابة البيانات الجديدة 4. حفظ التغيرات	2
4	1. تحديد الإصابة 2. يقترح النظام مجموعة تمارين 3. يتم عرض التمارين للمستخدم للقيام بها	4
8	1. يحدد زر الإضافة 2. يقوم بإدخال تفاصيل التمرين 3. إضافة الإصابات المتعلقة لاستثناء التمرين لاحقا في حال وجودها	7

الفصل الرابع: التصميم التقني

مخطط قاعدة المعطيات

1. users Table: فيه بيانات المستخدم الشخصية: اسم المستخدم. Email. كلمة المرور.. role: وهي عبارة عن ماهية المستخدم في التطبيق (لاعب. زائر.. مسؤول)
2. Trainees table: فيه باقي بيانات المستخدم في حال كان ال role لاعب..: طول. وزن.. جنس.. مستوى اللاعب

تم الربط بين الجدولين السابقين بعلاقة one to one

3. injury table: يمثل إصابة معينة يحوي اسم الإصابة فقط مربوط مع table ال trainees بعلاقة many to many.

4. table Exercises: يمثل كافة بيانات التمارين: اسم. صورة متحركة.. وعدد الجولات.. ووصف للتمرين.. ووقت الراحة بين كل تمرين والآخر.. ومستوى الصعوبة

مربوط مع table الإصابة بعلاقة many to many وكذلك مع table trainees بعلاقة

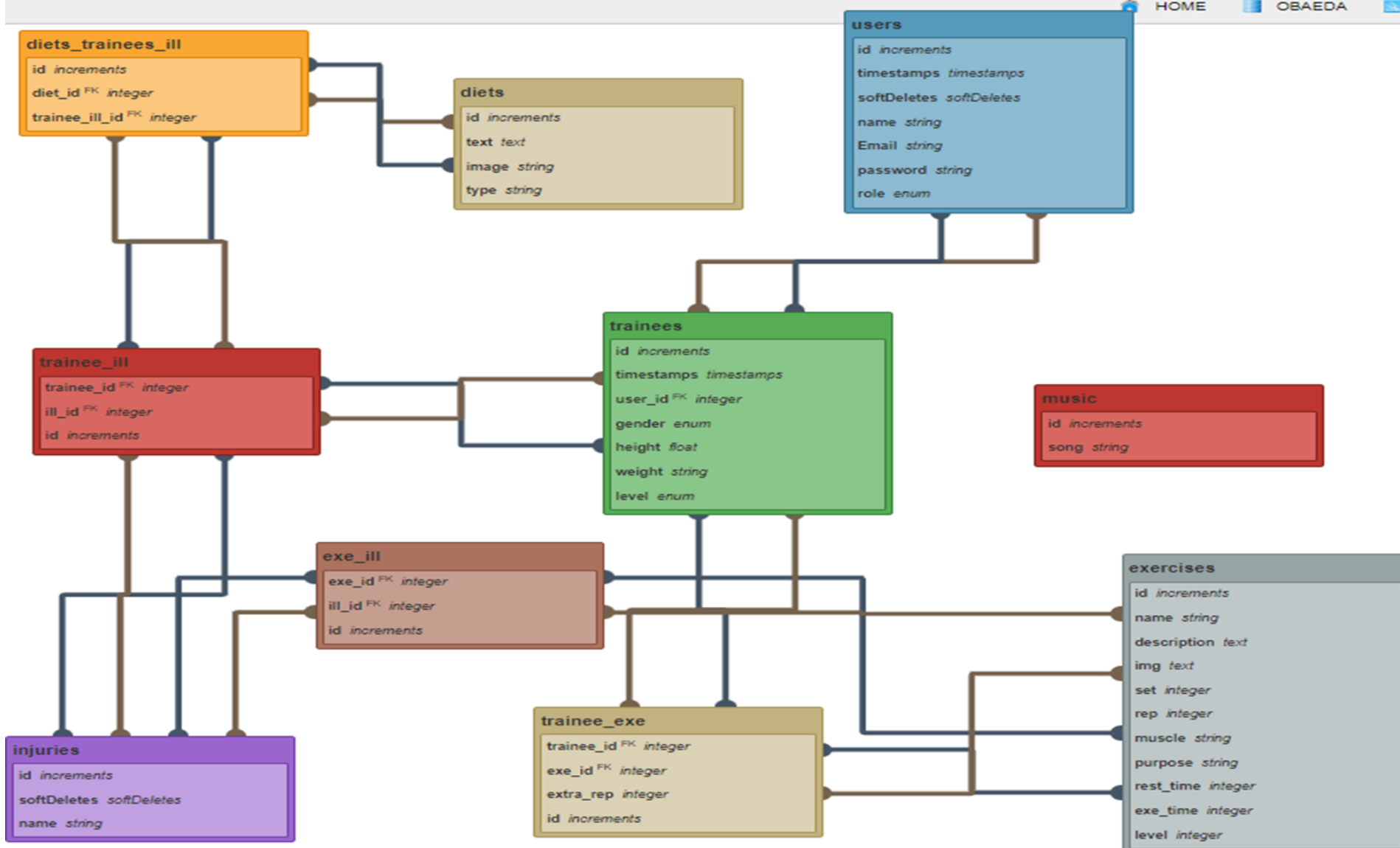
many to many ولكن يوجد في جدول الربط حقل إضافي هو Extra repeated

يعني هذا الحقل ان اللاعب يقيم التمرين على انه سهل فيقوم بإضافة عدات إضافية.

5. diets Table: فيه اسم وجبة. وصورتها.. وشرح عنها.. وفائدتها.

مربوط مع جدول الكسر بين ال trainees وال injury.

6. music table: فيه اسم الاغنية وهو جدول منفصل.



التقنية المستخدمة لإنجاز المشروع

لقد استخدمنا الأداة flutter لإنشاء واجهات التطبيق وهي أداة تمكننا العمل في تطبيقات الاندرويد وال

ios والويب وتطبيقات ال desktop حيث تستخدم لغة البرمجة dart

لقد استخدمنا الأداة Laravel لتصميم ال Server ، وتم بناء DataBase من خلالها بالاعتماد

على لغة PHP MyAdmin ولقد تم استخدام هذه التقنيات وذلك من أجل جعل التطبيق يعمل بشكل

أفضل ويمكن استخدامه من قبل أي مستخدم

خطة تقسيم العمل

العضو	توصيف القسم من المشروع المسؤول عنه
ريان أبو خير	Frontend
فادي الخطيب	Backend
عبدة البكفاني	Backend
نور الهدى غانم	Frontend
باسل عامر	Frontend

الفصل الخامس: النجيز والتحقق

- بعد تحديد الجهة أو الشريحة المستهدفة للتطبيق، ودراسة المنافسين، وتحديد الإيجابيات والسلبيات لتطبيقات المنافسين، قمنا بتحليل وتخطيط التطبيق عن طريق دراسة المتطلبات الأساسية وحالات الاستخدام،

- تبدأ مرحلة التطوير والتوكيد وهي المرحلة الأكثر عملاً، مجالاتها (**backend**)، (**frontend**)، **database**

Backend: •

- ✓ يتم التخزين على الـ **server** حيث يتضمن قاعدة بيانات وكائنات من الخادم يدعم وظائف التطبيق.
- ✓ **Laravel** هو إطار عمل خاص بلغة **PHP**، يقدم لا رافل بيئة عمل متكاملة لكل ما تحتاجه، فهو مبني على طريقة **MVC** الشهيرة التي تفصل الـ **MODEL** عن **VIEW**، **CONTROLLER**، مما يوفر لك بيئة عمل سلسلة وسهلة.
- ✓ عند استلام **request** معين يتم مطابقة الـ **URL** الخاصة به مع جميع الـ **URLs** الموجودة ضمن ملف الـ **api routes** وعند إيجاد الـ **route** المطابق يتم توجيه الـ **request** إلى الـ **controller** معين سيكون مسؤولاً عن تحقيق الـ **logic** الخاص بالمهمة وإرجاع الـ **response** المناسب والذي سيكون بحالتنا هو الـ **view** المناسبة.

• Database :

- ✓ تم استخدام قاعدة البيانات **mysql** وتم إنشاء **migrations** تمثل مخطط جداول قاعدة المعطيات وما يحوي كل جدول من أعمدة وقيود
- ✓ بعض هذه الجداول يتم إنشاء **models** خاصة بها لتكون **ORM** (**object_relational mapper**) بحيث يأخذ هذا الـ **model** خصائصه ووصفاته من الجداول المرتبط به من الـ **database**.

• Frontend:

• الربط بين الأنظمة الجزئية للمشروع:

✓ API طريقة اتصال بين التطبيق و ال backend

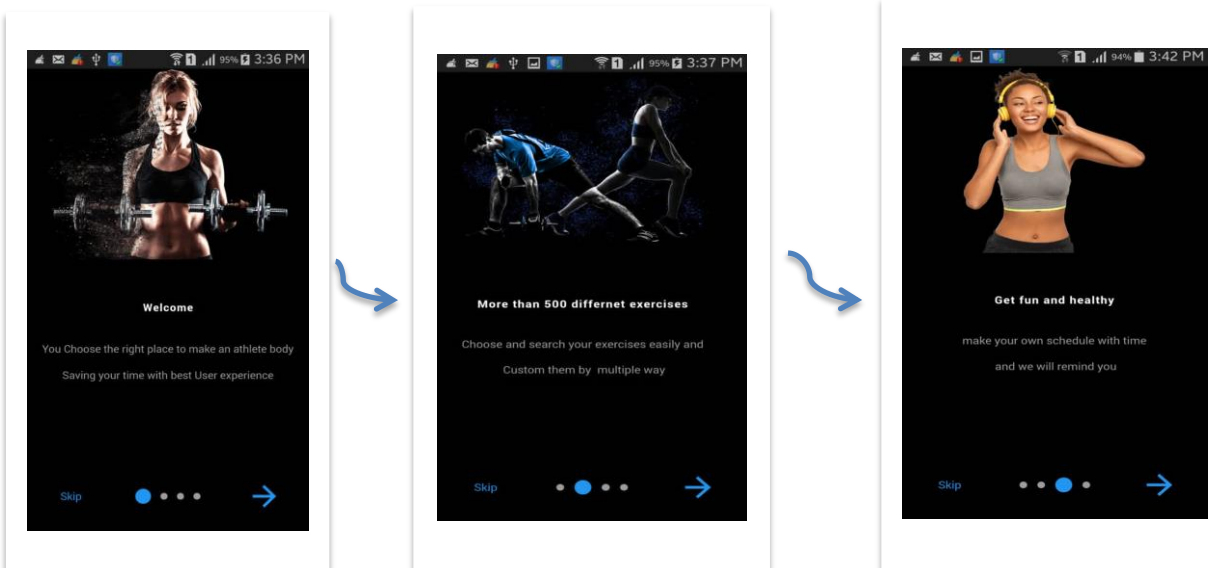
باستخدام قواعد المعطيات

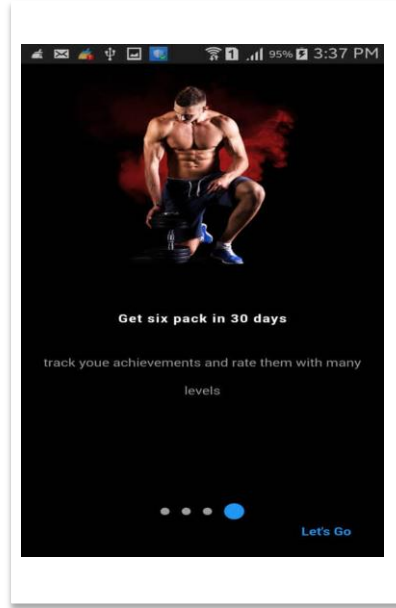
توصيف واجهة الاستخدام

• يبدأ التطبيق ب slash screen والتي تظهر في كل مرة يتم فيها فتح التطبيق.

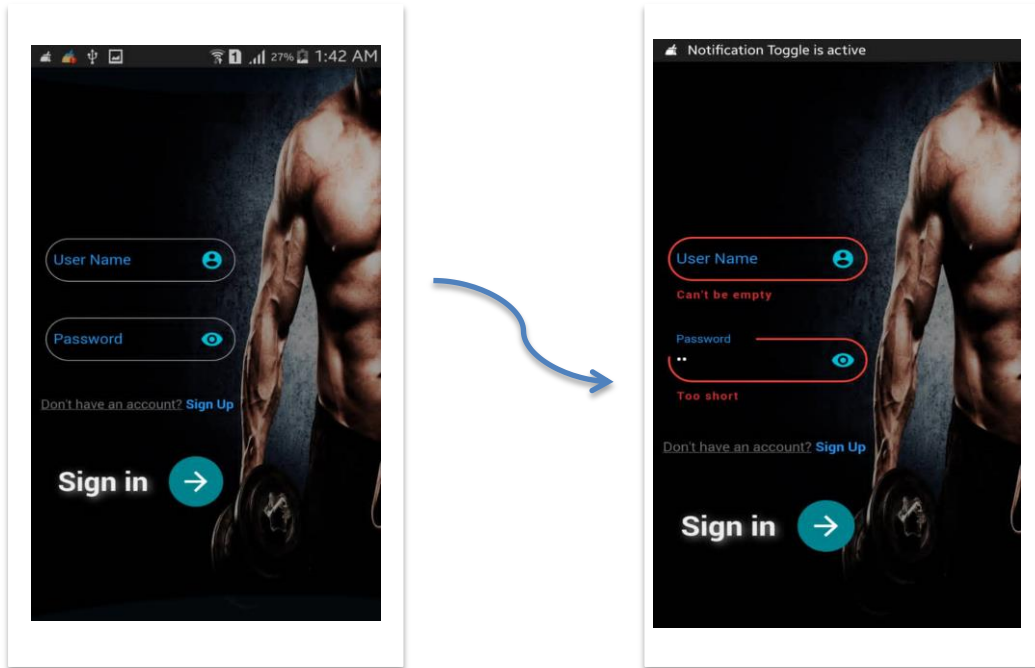


• ومن ثم تظهر واجهة ترحيبية وتعريفية عن التطبيق وميزاته (onboarding) تظهر مرة واحدة فقط عند تنزيل التطبيق وفتحه لأول مرة , وتزول عند إنشاء الحساب أو تسجيل الدخول من قبل المستخدم.

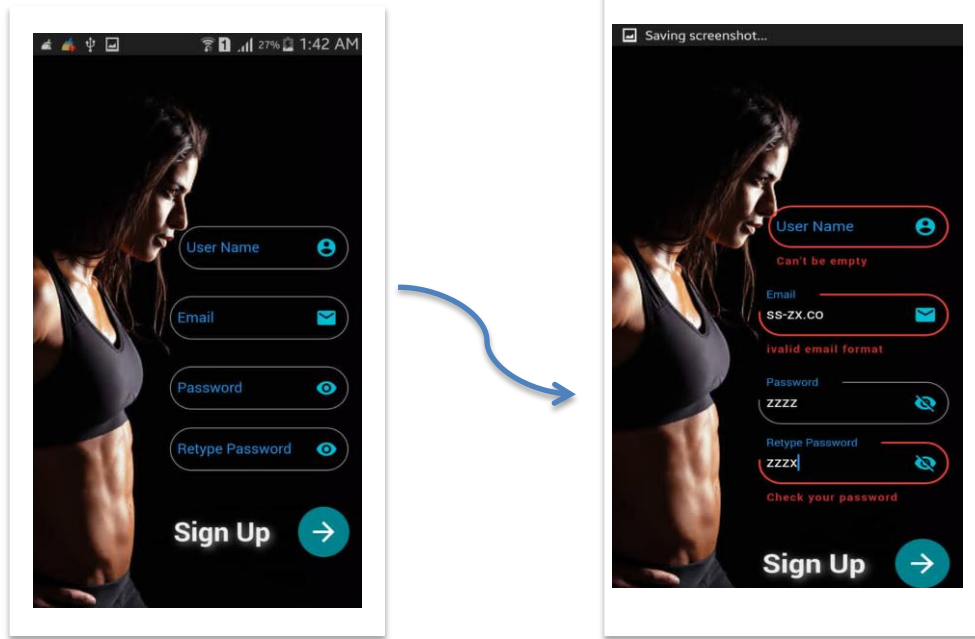




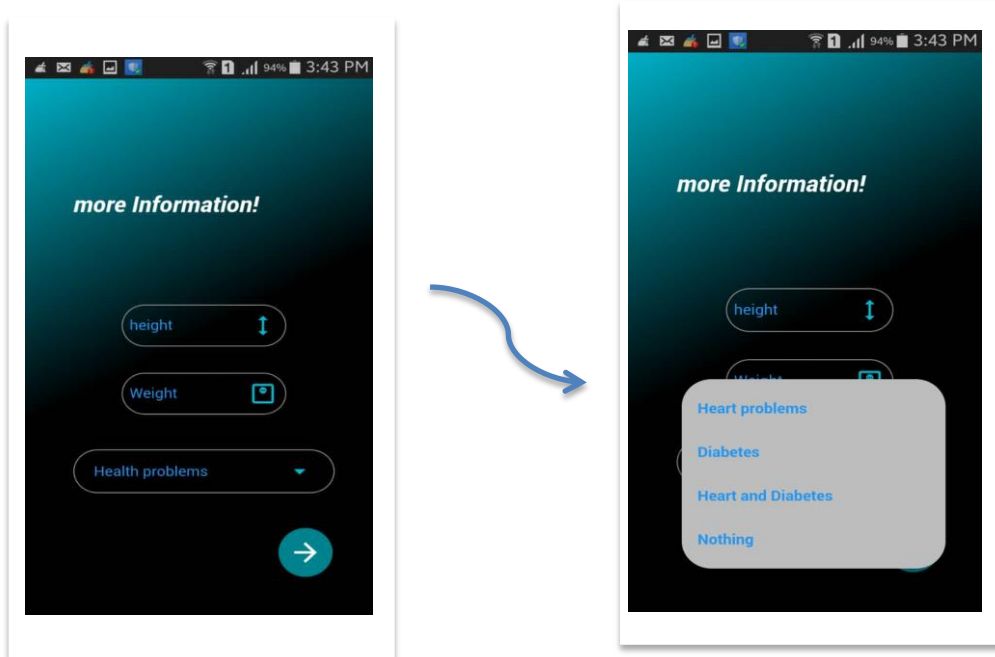
- واجهة تسجيل الدخول... والتي يمكننا من خلاله تسجيل دخول بحساب منشئ سابقا .. أو الانتقال إلى واجهة إنشاء الحساب.
- مع وجود validation لضمان الإدخال الصحيح للمعلومات.
- عند تسجيل الدخول يتم الانتقال إلى الصفحة الرئيسية للتطبيق.



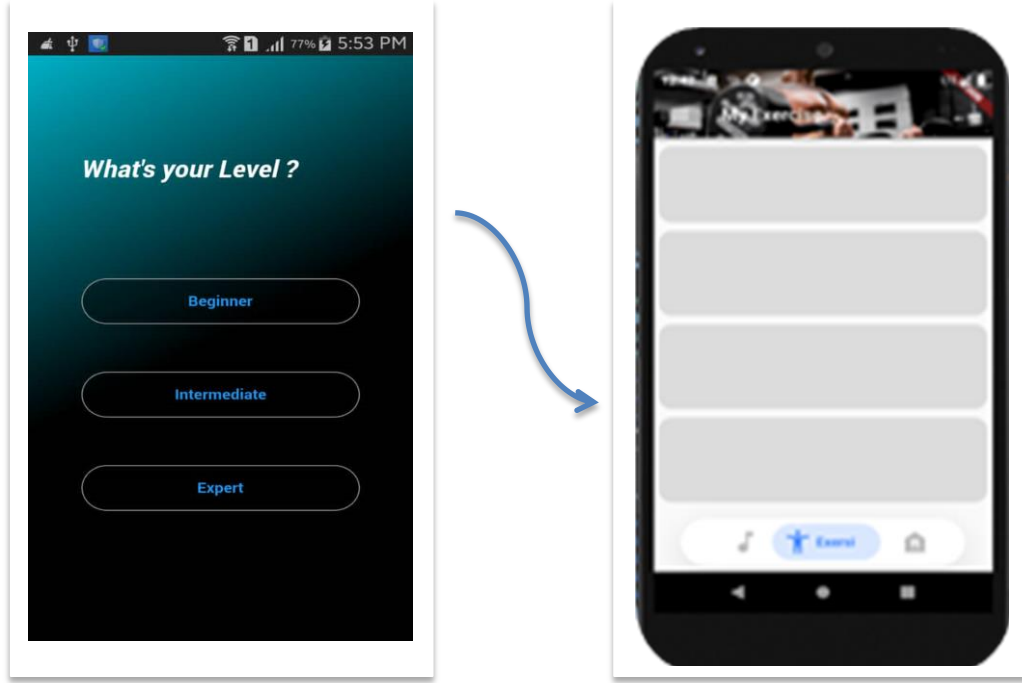
- واجهة إنشاء حساب جديد في التطبيق.
- مع وجود validation لضمان الادخال الصحيح.



- عند ادخال جميع المعلومات وإنشاء الحساب.. يتم الانتقال إلى صفحة لأخذ معلومات عن المستخدم منها: الطول , الوزن , والمشاكل الصحية , وذلك من أجل متابعة الإنجاز وانتقاء التمارين المناسبة.



- واجهة اختيار المستوى ... يبدأ من المبتدأ إلى المحترف ومنه يختلف عدد التمارين والمدة الزمنية إلخ...
- ثم ننتقل إلى الواجهة الرئيسية التي تتضمن جميع المستويات والتمارين .



الفصل السادس: الخاتمة

لقد قمنا بإنشاء تطبيق اللياقة البدنية من المنزل باستخدام الأداة Flutter اعتمادا على اللغة البرمجية Dart بالنسبة لقسم Front-End.

أما بالنسبة لقسم Back-End فكان عبارة عن قسمين
قسم قاعدة البيانات وقسم السيرفر فلقد تم بناء السيرفر باستخدام الأداة Laravel اعتمادا على اللغة البرمجية PHP، كما تم بناء قاعدة البيانات اعتمادا على اللغة PH

بعض المراجع:

- <https://www.net4arab.com/fitvate-gym-workout>
- <https://docs.flutter.dev/development/tools/sdk/releases?tab=windows>
- <https://www.w3schools.com/mysql/default.asp>
- <https://www.gscience.com/content/journals/10.5339/ijst.2019.5?crawler=true>