الجمهورية العربية السورية
الجامعة السورية الخاصة
كلية الهندسة المعلوماتية
قسم هندسة البرمجيات ونظم المعلومات



منصة الكتورنية لتعليم الأطفال الصغار قبل المدرسة

مشروع تخرج مقدم إلى كلية هندسة المعلوماتية للحصول على درجة البكالوريوس في قسم هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

إعداد

خلف جمال غنيم

إشرف

الدكتور فادي ابراهيم

Syrian Arab Republic

Syrian Private University

Faculty of Informatics Engineering

Department Software Engineering

& Information Systems



An electronic platform for teaching young children before school

A Senior Project Presented to the Faculty of Computer and Informatics Engineering for the Degree of Bachelor of Department of Software & Information System Engineering

Prepared By

Khalaf Gamal Ghuniem

Under Supervision Of

Dr. Fadi Ibrahim

إقرار المشرف

أشهد بأن إعداد هذا المشروع الموسوم.....

.....

والمعد من قبل الطلاب.....

.....

قد تم تحت إشرافي في قسم هندسة الاتصالات والشبكات/ هندسة البرمجيات ونظم المعلومات-كلية هندسة الحاسوب والمعلوماتية والاتصالات، وهو جزء من متطلبات نيل شهادة الإجازة في هندسة الاتصالات والشبكات/ هندسة البرمجيات ونظم المعلومات.

المرتبة العلمية.....الاسم.....التوقيع

التاريخ

الفهرس

العنوان	رقم الصفحة
الفصل الأول- التعريف بالمشروع	9
مقدمة	10
التعليم الإلكتروني للأطفال	10
أهمية تعلم اللغة الإنجليزية للأطفال	10
فوائد التعليم الإلكتروني للأطفال	10
تحديات التعليم الإلكتروني للأطفال	10
أهداف التطبيق	11
منهجية التطوير	12
استراتيجيات جمع المتطلبات الأولية	13
تنظيم التقرير	13
الفصل الثاني- الدراسة المرجعية	14
مقدمة	15
الدراسة المرجعية	15
الطرائق المتبعة في جمع المتطلبات	15
دراسة التطبيقات المشابهة	15
Lingo kids	15
Duolingo	15
ABCmouse	15
Monkey Junior	15
Fun English	15
الاستبيان	16
نموذج استبيان	16
نتائج الاستبيان	17
الخلاصة	20
الفصل الثالث- الدراسة التحليلية	21
المقدمة	22
فرصة النجاح	22
مخطط المشروع	22

المخطط الزمني 22
وثيقة جمع المتطلبات 22
الممثلون في هذا النظام 22
دراسة المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية 22
المتطلبات الوظيفية 23
المتطلبات الغير وظيفية: 23
توصيف المتطلبات الخاصة بالتطبيق 24
نمذجة المتطلبات 29
Use Case 29
Activity Diagram 30
مصفوفة تتبع المتطلبات 37
الفصل الرابع - الدراسة التصميمية 38
الأدوات والتقنيات المستخدمة 39
برنامج Android Studio 39
ما هو برنامج Android Studio 39
مزايا البرنامج 40
ما هي خصائص برنامج Android Studio 40
متطلبات Android Studio 41
ماهي عيوب البرنامج 41
ختاما 42
فلاتر Flutter 42
ايجابيات Flutter. 42
سلبيات Flutter فلاتر. 42
أساسيات لغة دارت . 42
واجهةُ مستخدمٍ بسيطة Basic UI . 42
Navigation 42
إدارة الحالة State Management 42
التعامل مع API 42
Responsive Design 43
بناءُ التطبيقات بنفسك 43

لغة Dart 43
تعريف لغة Dart 43
تاريخ لغة Dart 43
استخدامات لغة دارت 43
مميزات لغة دارت 44
عيوب لغة دارت 44
الفرق بين Flutter و Dart 44
نقاط رئيسية عن لغة دارت 45
cupertino_icons 45
google_fonts 45
url_launcher 45
flutter_svg 45
flutter_svg 45
just_audio 45
flutter_tts 46
card_swiper 46
flutter_card_swiper 46
adaptive_theme 46
fluttertoast 46
google_nav_bar 46
flutter_bloc 46
animated_text_kit 46
font_awesome_flutter 47
shared_preferences 47
provider 47
webview_flutter 47
flutter_inappwebview 47
نماذج التصميم 48
Class Diagram 48
Interfaces Diagram 49

الفصل الخامس -التطبيق العملي 50
واجهات البرنامج 51
جدول اختبارات النظام 78
الفصل السادس -الخاتمة والافاق المستقبلية 80
الخاتمة 81
الافاق المستقبلية 81
المراجع 82

قائمة الاشكال

الشكل	رقم الصفحة
الشكل (1-1) النموذج التزايدي	12
الشكل (1-2) استراتيجيات جمع المتطلبات الأولية	13
الشكل (2-1) تطبيقات الجوال للتعليم اللغة الإنكليزية	18
الشكل (2-2) الوقت المخصص يوميًا في استخدام التطبيقات	18
الشكل (2-3) الرضا من الأطفال عن تجربة التعلم عبر التطبيقات.	19
الشكل (2-4) الجوانب المفيدة في تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية	19
الشكل (2-5) التحديات التي تواجه الأطفال أثناء استخدام تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية	20
الشكل (2-6) تفضل التعلم عبر التطبيقات أم التعليم التقليدي في الفصل	20
الشكل (3-1) المخطط الزمني	22
الشكل (3-2) مخطط حالات الاستخدام لكامل النظام	29
الشكل (3-3) مخطط النشاط للواجهة الرئيسية	30
الشكل (3-4) مخطط النشاط لواجهة الوصول السريع	30
الشكل (3-5) مخطط النشاط لواجهة الأحرف	31
الشكل (3-6) مخطط النشاط لواجهة الأرقام	31
الشكل (3-7) مخطط النشاط لواجهة الحيوانات	32
الشكل (3-8) مخطط النشاط لواجهة أجزاء الجسم	32
الشكل (3-9) مخطط النشاط لواجهة الطيور	33
الشكل (3-10) مخطط النشاط لواجهة الفصول	33
الشكل (3-11) مخطط النشاط لواجهة الأزهار	34
الشكل (3-12) مخطط النشاط لواجهة الألوان	34
الشكل (3-13) مخطط النشاط لواجهة الخضروات والفواكه	35
الشكل (3-14) مخطط النشاط لواجهة المهن	35
الشكل (3-15) مخطط النشاط لواجهة النظام الشمسي	36
الشكل (4-1) مخطط الواجهاتClass Diagram	48
الشكل (4-2) مخطط الواجهات	49

الفصل الاول

التعريف بالمشروع

1- مقدمة

في عصر التكنولوجيا المتقدمة، أصبحت الأدوات الرقمية جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، وخاصة في مجال التعليم. مع تزايد الحاجة إلى تعلم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، يبرز دور التطبيقات التعليمية كوسيلة فعالة وممتعة لتعليم الأطفال. يهدف هذا التطبيق إلى تقديم تجربة تعليمية شاملة تجمع بين التفاعل والمرح، مما يسهم في تحفيز الأطفال على تعلم اللغة الإنجليزية بطرق مبتكرة.

2- التعليم الإلكتروني للأطفال

هو نظام تعليمي يعتمد على استخدام التكنولوجيا الحديثة لتقديم المحتوى التعليمي بطرق تفاعلية وممتعة. يهدف هذا النوع من التعليم إلى تحويل عملية التعلم من مجرد تلقين إلى تجربة تفاعلية تنمي مهارات الأطفال وتزيد من تفاعلهم مع المواد الدراسية.

3- أهمية تعلم اللغة الإنجليزية للأطفال

تعتبر اللغة الإنجليزية واحدة من أكثر اللغات انتشارًا في العالم، وهي مفتاح للعديد من الفرص الأكاديمية والمهنية. تعلم اللغة الإنجليزية في سن مبكرة يساعد الأطفال على تطوير مهاراتهم اللغوية بشكل طبيعي وسلس، ويعزز من قدراتهم على التواصل والتفاعل مع العالم من حولهم.

4- فوائد التعليم الإلكتروني للأطفال:

- التفاعل والإبداع: يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تفاعلية تشجع الأطفال على المشاركة والإبداع، مما يعزز من فهمهم للمفاهيم الدراسية.
- الوصول إلى مصادر متنوعة: يمكن للأطفال الوصول إلى مجموعة واسعة من المصادر التعليمية مثل الفيديوهات، الألعاب التعليمية، والكتب الإلكترونية، مما يثري تجربتهم التعليمية.
- التعلم الذاتي: يتيح التعليم الإلكتروني للأطفال فرصة التعلم بالوتيرة التي تناسبهم، مما يساعدهم على استيعاب المعلومات بشكل أفضل.
- المرونة: يمكن للأطفال التعلم في أي وقت ومن أي مكان، مما يجعل التعليم أكثر مرونة ويتناسب مع جداولهم اليومية.

5- تحديات التعليم الإلكتروني للأطفال:

- الانضباط الذاتي: يحتاج الأطفال إلى مستوى عالٍ من الانضباط الذاتي لإكمال المهام الدراسية دون إشراف مباشر.
- التفاعل الاجتماعي: قد يقلل التعليم الإلكتروني من فرص التفاعل الاجتماعي المباشر بين الأطفال وأقرانهم.
- التقنية: قد تواجه بعض الأسر تحديات تقنية مثل عدم توفر الأجهزة المناسبة أو الاتصال بالإنترنت.

6- أهداف التطبيق

بناء تطبيق جوال لتعليم اللغة الإنجليزية للأطفال يمكن أن يكون له العديد من الأهداف المهمة التي تسهم في تطوير مهارات اللغة لدى الأطفال بطريقة فعالة وممتعة.

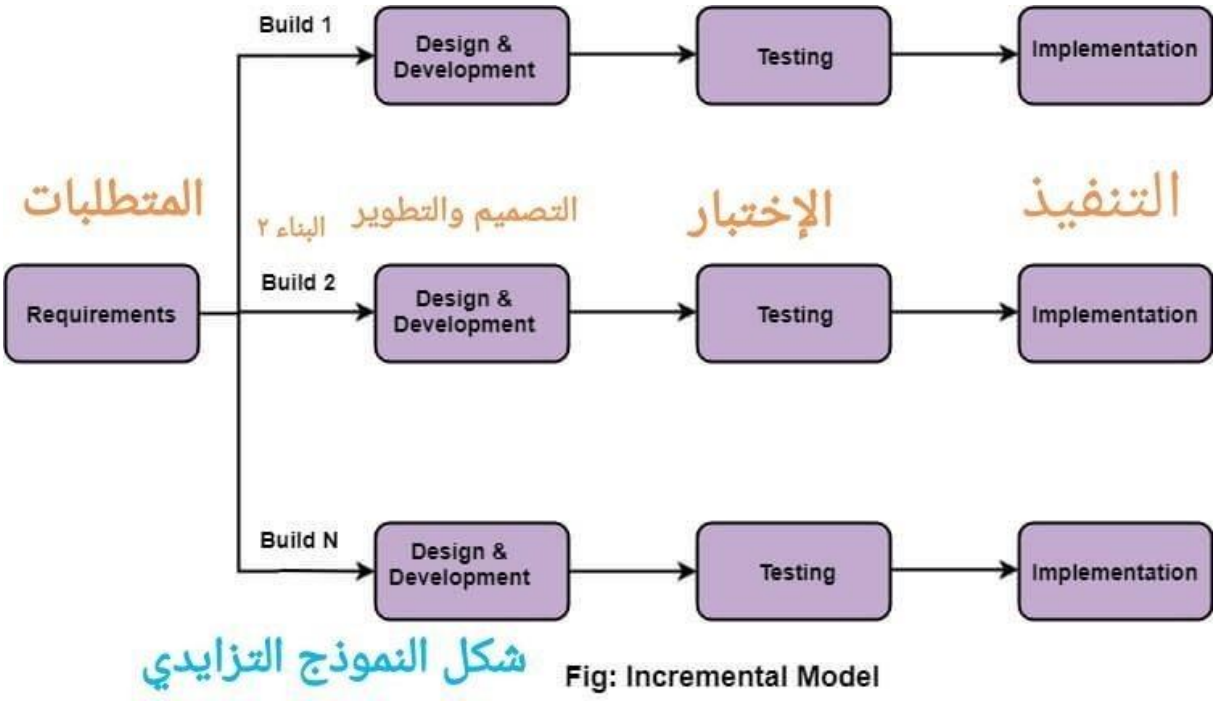
1. تقديم محتوى تعليمي تفاعلي: يهدف التطبيق إلى تقديم دروس تفاعلية تشمل الألعاب التعليمية، القصص المصورة، والأغاني التي تساعد الأطفال على تعلم المفردات والقواعد اللغوية بطريقة ممتعة.
2. تعزيز مهارات الاستماع والتحدث: من خلال الأنشطة الصوتية والتفاعلية، سيتمكن الأطفال من تحسين مهاراتهم في الاستماع والنطق.
3. توفير بيئة تعليمية آمنة: يضمن التطبيق بيئة تعليمية آمنة وخالية من الإعلانات، حيث يمكن للأطفال التعلم دون أي تشتيت.
4. تحسين مهارات اللغة الأساسية: يهدف التطبيق إلى تعزيز مهارات الاستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة لدى الأطفال من خلال أنشطة تفاعلية وممتعة.
5. توفير بيئة تعليمية مرنة: يتيح التطبيق للأطفال التعلم في أي وقت ومن أي مكان، مما يوفر مرونة كبيرة للأهل والأطفال على حد سواء.
6. تشجيع التعلم الذاتي: يساعد التطبيق الأطفال على التعلم بالوتيرة التي تناسبهم، مما يعزز استقلاليتهم وثقتهم بأنفسهم.
7. تقديم تغذية راجعة فورية: يوفر التطبيق تغذية راجعة فورية حول أداء الأطفال، مما يساعدهم على معرفة نقاط القوة والضعف والعمل على تحسينها.
8. تنمية حب التعلم: يهدف التطبيق إلى جعل التعلم تجربة إيجابية وممتعة، مما يساعد في تنمية حب التعلم لدى الأطفال منذ الصغر.
9. توفير محتوى تعليمي متنوع: يمكن للتطبيق أن يقدم مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية مثل الألعاب، والفيديوهات، والقصص، والأغاني، مما يساعد في تعزيز مهارات اللغة بطرق متعددة.

7- منهجية التطوير:

طريقة العملية المتبعة في تطوير هذا النظام، هي منهجية نموذج التطوير التزايدي وهو عملية تطوير البرامج حيث يتم تقسيم المتطلبات إلى وحدات متعددة قائمة بذاتها لدورة تطوير البرامج.

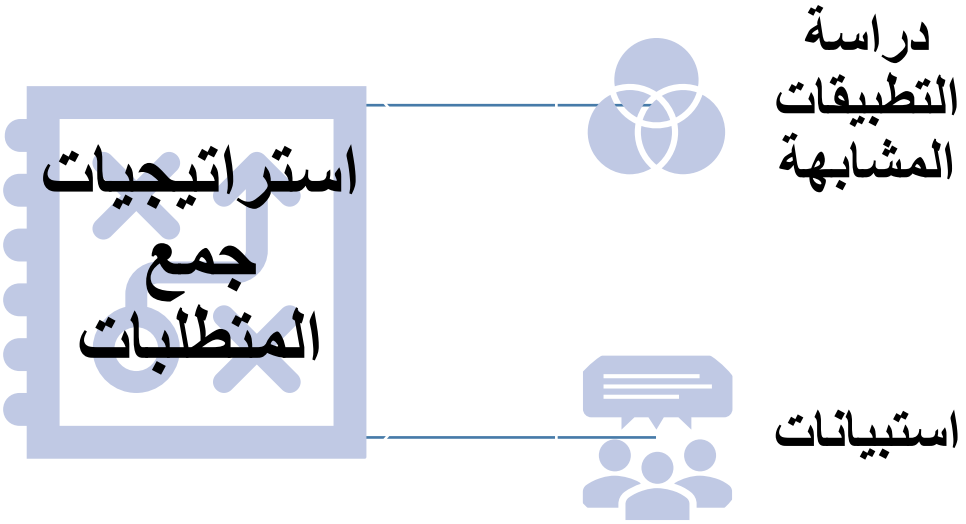
في هذا النموذج تمر كل وحدة بالمتطلبات والتصميم والتنفيذ ومراحل الاختبار.

يضيف كل إصدار لاحق من الوحدة الوظيفة إلى الإصدار السابق تستمر العملية حتى اكتمال النظام.



الشكل (1-1) النموذج التزايدي

8- استراتيجيات جمع المتطلبات الأولية:



الشكل (2-1) استراتيجيات جمع المتطلبات الأولية

9- تنظيم التقرير:

يتألف هذا البحث من ستة فصول على الترتيب:

1. مقدمة
2. موضوع البحث والدراسات المرجعية
3. الدراسة التحليلية للتطبيق المقترح
4. الدراسة التصميمية للتطبيق المقترح
5. التطبيق العملي
6. اختبارات النظام

الفصل الثاني
الدراسة المرجعية

1- مقدمة:

يتناول هذا الفصل موضوع البحث والأساليب التي تم اتباعها في البحث مع ذكر المصادر التي تم اعتمادها

2- الدراسة المرجعية:

❖ الطرائق المتبعة في جمع المتطلبات:

تعتبر الدراسة المرجعية خطوة أساسية في تصميم وتطوير تطبيقات تعليمية فعالة.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل التطبيقات التعليمية الموجودة وتحديد أفضل الممارسات والتحديات التي تواجهها. من خلال هذه الدراسة،

يمكننا جمع متطلبات المستخدمين وفهم احتياجاتهم بشكل أفضل، مما يساعد في تصميم تطبيق يلبي توقعاتهم ويحقق أهداف التعلم.

❖ دراسة التطبيقات المشابهة

دراسة وتحليل التطبيقات التعليمية الموجودة في السوق لتحديد نقاط القوة والضعف فيها. يمكن أن يشمل ذلك مراجعات المستخدمين، تقييمات التطبيقات، وتحليل الميزات المتاحة.

1. Lingokids:



- المميزات: يعتمد على الألعاب والأنشطة التفاعلية لتعليم الأطفال المفردات والعبارات. يحتوي على مراحل متعددة لتعلم اللغة.
- العيوب بعض المحتويات متاحة فقط في النسخة المدفوعة.

2. Duolingo:



- المميزات: يقدم دروسًا قصيرة وممتعة، ويعتمد على نظام النقاط والمكافآت لتحفيز الأطفال. متاح مجانًا.
- العيوب: قد يكون التركيز على القواعد النحوية أقل مقارنةً بالتطبيقات الأخرى.

3. ABCmouse:



- المميزات: يشمل مجموعة واسعة من الأنشطة التعليمية مثل الألعاب، والفيديوهات، والقصص. مناسب للأطفال من سن 2 إلى 8 سنوات.
- العيوب: يتطلب اشتراكًا شهريًا للوصول إلى جميع المحتويات.

4. Monkey Junior:



- المميزات: يقدم دروسًا تفاعلية لتعليم المفردات والنطق الصحيح. يحتوي على مستويات متعددة تناسب مختلف الأعمار.
- العيوب: بعض المستخدمين قد يجدون التصميم قديمًا بعض الشيء.

5. Fun English:



- المميزات: يعتمد على الألعاب والأغاني لتعليم الأطفال اللغة الإنجليزية.
مناسب للأطفال الصغار.
- العيوب: قد يكون المحتوى محدودًا مقارنةً بالتطبيقات الأخرى.

❖ الاستبيان:

إعداد استبيانات موجهة للآباء والمعلمين والأطفال لجمع آرائهم ومتطلباتهم. يمكن أن تساعد هذه الاستبيانات في فهم توقعات المستخدمين والتحديات التي يواجهونها في تعلم اللغة الإنجليزية. ولإعداد استبيان حول تعليم اللغة الإنجليزية للأطفال عن بعد وعن طريق تطبيقات الجوال، يمكن استخدام مجموعة من الأسئلة التي تغطي جوانب مختلفة من تجربة التعلم.

نموذج استبيان

المعلومات العامة:

1. العمر: _____
2. الصف الدراسي: _____
3. الجنس: _____

الأسئلة:

1. هل تستخدم تطبيقات الجوال لتعلم اللغة الإنجليزية؟
   - نعم
   - لا
2. إذا كانت الإجابة نعم، ما هي التطبيقات التي تستخدمها؟
   - _____
3. كم ساعة تقضيها يوميًا في استخدام تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية؟
   - أقل من ساعة
   - 1-2 ساعات
   - 2-3 ساعات
   - أكثر من 3 ساعات
4. ما مدى رضاك عن تجربة التعلم عبر تطبيقات الجوال؟
   - راضٍ جدًا
   - راضٍ
   - محايد
   - غير راضٍ
   - غير راضٍ جدًا

5. ما هي الجوانب التي تجدها مفيدة في تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية؟

- الدروس التفاعلية
- الألعاب التعليمية
- الفيديوهات التعليمية
- القصص والكتب الصوتية
- أخرى: _____

6. هل تشعر أن تعلم اللغة الإنجليزية عبر التطبيقات يساعدك في تحسين مهاراتك اللغوية؟

- نعم، بشكل كبير
- نعم، بشكل متوسط
- نعم، بشكل قليل
- لا

7. ما هي التحديات التي تواجهها أثناء استخدام تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية؟

- صعوبة في الفهم
- عدم وجود تفاعل مباشر مع المعلم
- مشاكل تقنية
- أخرى: _____

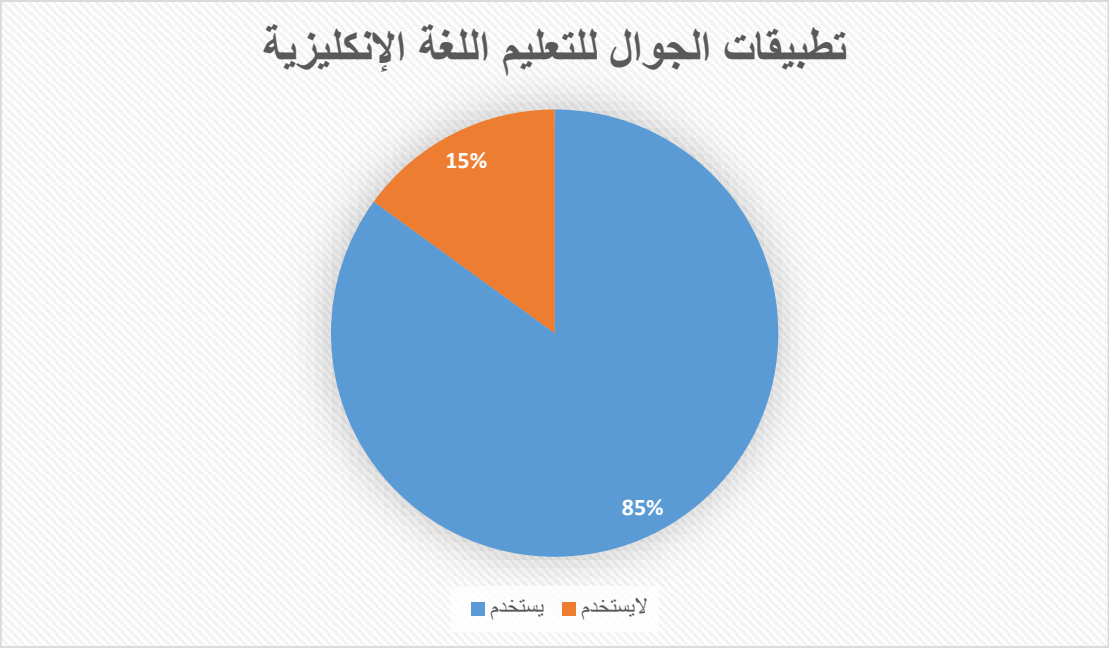
8. هل تفضل التعلم عبر التطبيقات أم التعليم التقليدي في الفصل؟

- التعلم عبر التطبيقات
- التعليم التقليدي
- كلاهما

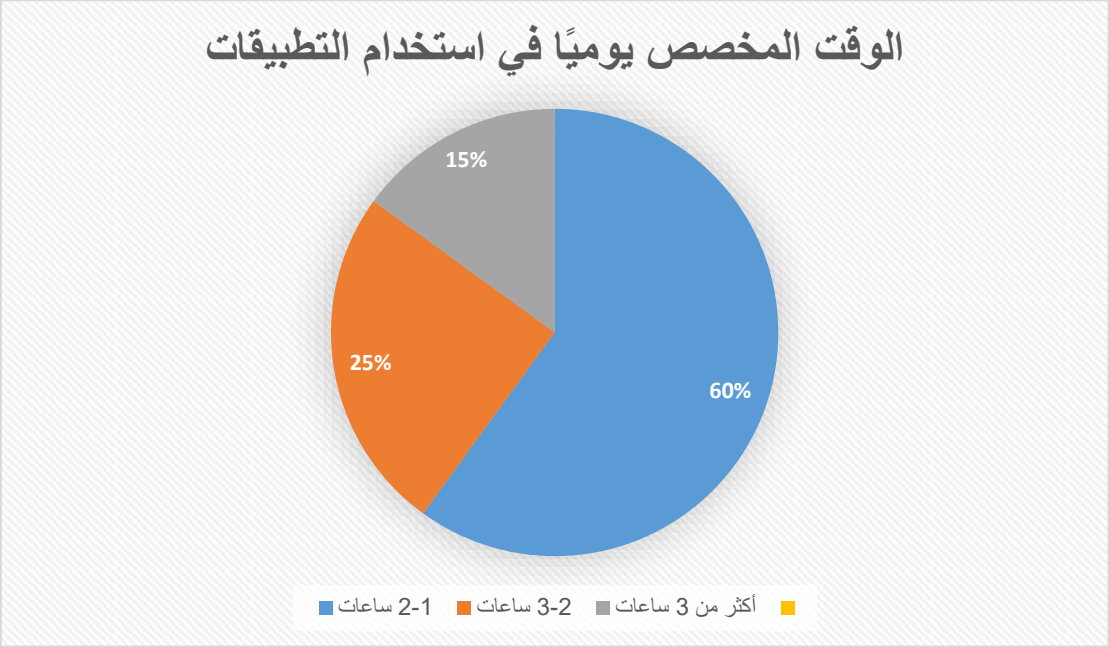
❖ **نتائج الاستبيان:**

بعد جمع البيانات من الاستبيان، تم تحليل النتائج لتحديد الاتجاهات والاحتياجات.

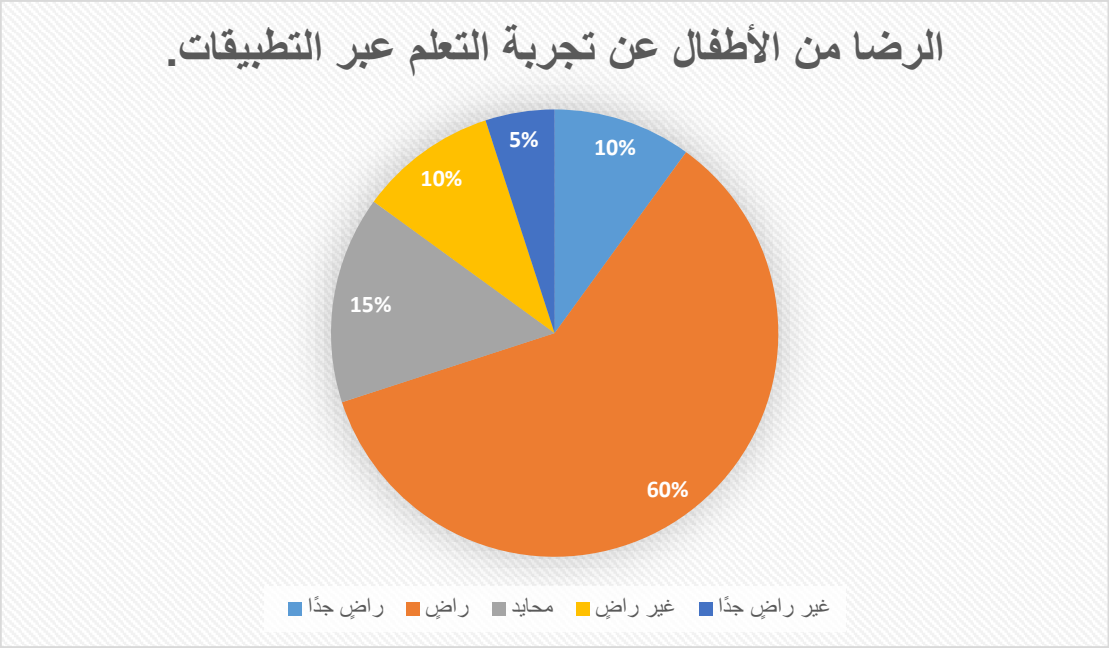
وتم استخدام هذه النتائج لتحديد النقاط القوية والضعيفة في تصميم التطبيق والعمل على تحسينها.



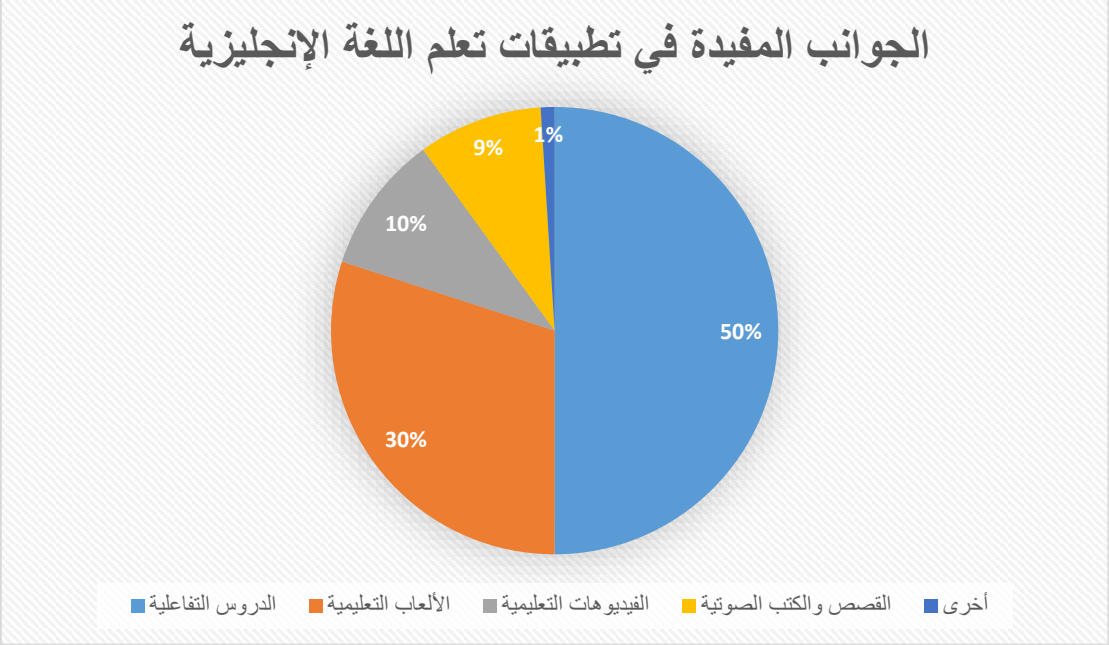
الشكل (2-1) تطبيقات الجوال للتعليم اللغة الإنكليزية



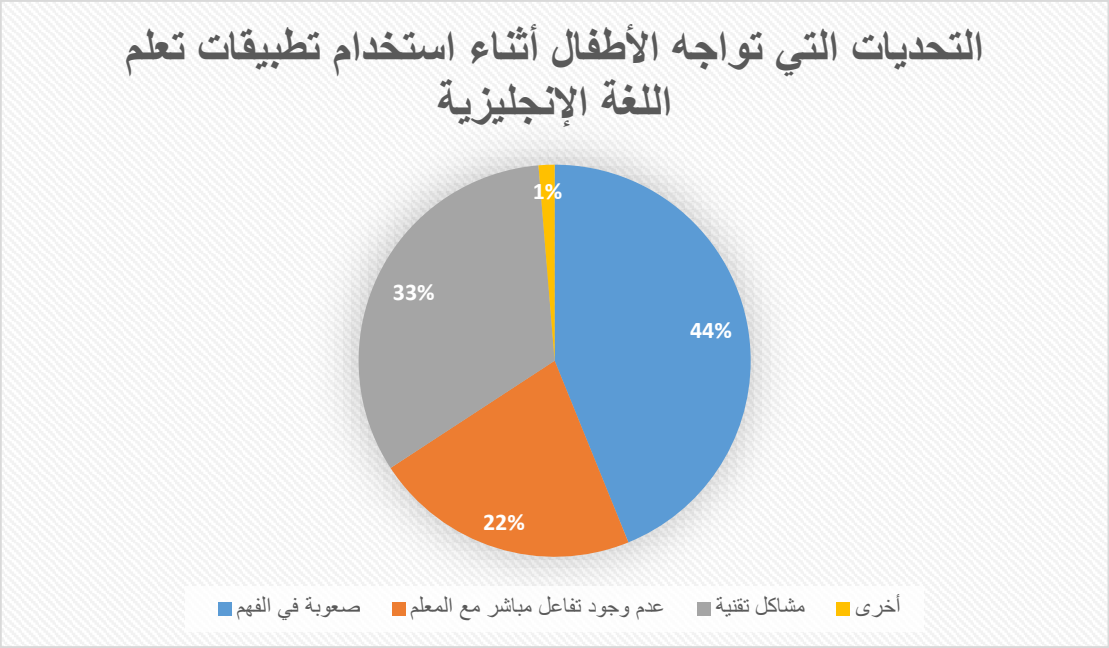
الشكل (2-2) الوقت المخصص يوميًا في استخدام التطبيقات



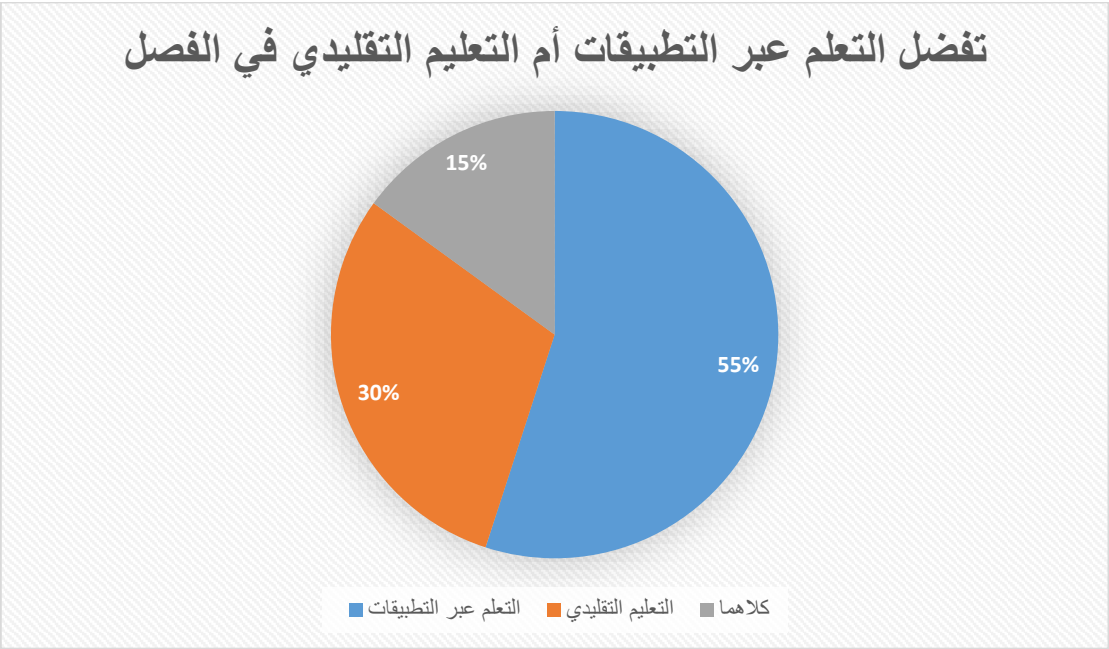
الشكل (3-2) الرضا من الأطفال عن تجربة التعلم عبر التطبيقات.



الشكل (4-2) الجوانب المفيدة في تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية



الشكل (2-5) التحديات التي تواجه الأطفال أثناء استخدام تطبيقات تعلم اللغة الإنجليزية



الشكل (2-6) تفضل التعلم عبر التطبيقات أم التعليم التقليدي في الفصل

3- الخلاصة:

عرض في هذا الفصل الطرق التي تم الاعتماد عليها في جمع المتطلبات.

الفصل الثالث
الدراسة التحليلية

1- المقدمة:

يتناول هذا الفصل الدراسة التحليلية للنظام متضمناً مخططات مثل المخطط الزمني ومخطط النشاط بالإضافة الى وثيقة متطلبات النظام

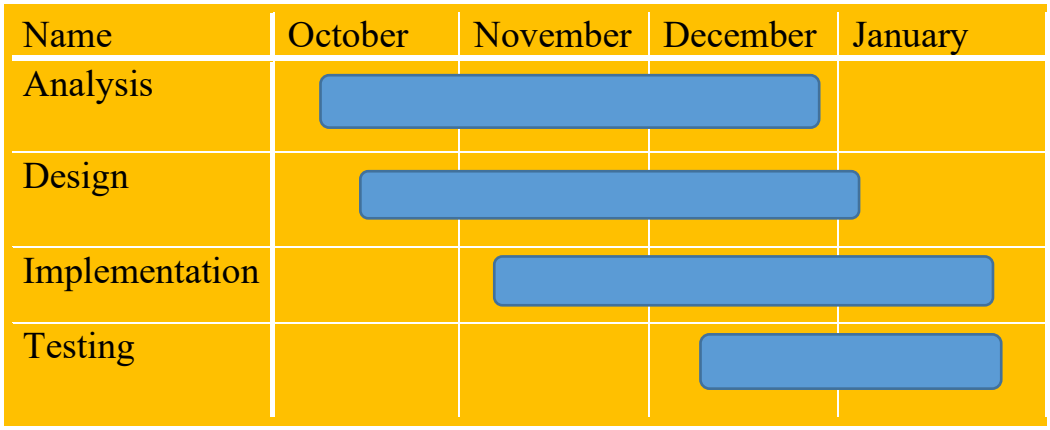
2- فرصة النجاح:

يملك التطبيق فرصة عالية للنجاح حيث أنه يلبي الحاجيات في الحياة الواقعية، كما ان النظام قائم على دارسة الأنظمة المشابهة

3- مخطط المشروع:

تم الاعتماد في بناء التطبيق في الفصل الحالي على النموذج التزامني بحيث تم العمل في مرحلة التحليل ومرحلة التصميم بالتزامن مع مرحلة التنفيذ لتقليل الوقت اللازم لإنجاز التطبيق.

4- المخطط الزمني:



الشكل (1-3) المخطط الزمني

5- وثيقة جمع المتطلبات:

سنذكر هنا المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية مع ذكر الممثلون في التطبيق

وجدول للمتطلبات يتضمن اسم المتطلب ورقمه ومن ثم توصيف كل متطلب

❖ الممثلون في هذا النظام:

المستخدم (الطفل): هو اي شخص يستخدم التطبيق للاستفادة من ميزاته.

❖ دراسة المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية:

تصميم تطبيق جوال لتعليم اللغة الإنجليزية للأطفال يتطلب مراعاة عدة جوانب لضمان فعالية التعلم وجذب انتباه الأطفال. إليك بعض النقاط الأساسية التي يمكن أن تكون جزءًا من دراسة تحليلية لتصميم مثل هذا التطبيق

☒ المتطلبات الوظيفية

- **الأهداف التعليمية**
  - تحديد الأهداف: يجب أن يكون للتطبيق أهداف واضحة مثل تحسين المفردات، النطق، القراءة، والكتابة.
  - مستويات التعلم: تقسيم المحتوى إلى مستويات تتناسب مع أعمار الأطفال ومهاراتهم.
- **التصميم التفاعلي**
  - واجهة مستخدم جذابة: استخدام ألوان زاهية ورسومات جذابة لجذب انتباه الأطفال.
  - سهولة الاستخدام: تصميم واجهة بسيطة وسهلة الاستخدام للأطفال.
- **المحتوى التعليمي**
  - تنوع الأنشطة: تضمين ألعاب تعليمية، أغاني، قصص، وتمارين تفاعلية.
  - التكرار والتعزيز: استخدام التكرار لتعزيز التعلم وتقديم مكافآت لتحفيز الأطفال.
- **التكنولوجيا المستخدمة**
  - التفاعل الصوتي: استخدام تقنيات التعرف على الصوت لمساعدة الأطفال على تحسين نطقهم.
  - الواقع المعزز: دمج تقنيات الواقع المعزز لجعل التعلم أكثر تفاعلية وإثارة.
- **الأمان والخصوصية**

  محتوى آمن: التأكد من أن جميع المحتويات مناسبة وآمنة للأطفال.

☒ المتطلبات الغير وظيفية:

- **الأداء**
  - السرعة والكفاءة: يجب أن يكون التطبيق سريع الاستجابة ويعمل بكفاءة عالية دون تأخير.
- **القابلية للتوسع**
  - إمكانية إضافة ميزات جديدة: تصميم التطبيق بحيث يمكن إضافة ميزات جديدة بسهولة في المستقبل.
- **الاعتمادية**

  الاستقرار: يجب أن يكون التطبيق مستقرًا ويعمل بدون أعطال.
- **قابلية الاستخدام**

  سهولة التعلم: يجب أن يكون التطبيق سهل التعلم والاستخدام للأطفال.
- **الدعم الفني والتحديثات**
  - الدعم الفني: توفير دعم فني للأهل لحل أي مشاكل تقنية.
  - التحديثات الدورية: تحديث المحتوى بشكل دوري لضمان تقديم مواد تعليمية جديدة ومثيرة.
- **التكامل مع الأجهزة الأخرى**
  - التوافق مع الأجهزة المختلفة: التأكد من أن التطبيق يعمل بشكل جيد على مختلف الأجهزة (هواتف ذكية، تابلت).

6- توصيف المتطلبات الخاصة بالتطبيق:

اسم الحالة	Home
Id	REQ-1
الوصف	التنقل عن طريقها بين جميع الواجهات في التطبيق
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	لا يوجد
التدفق الرئيسي	1- استعراض الواجهات 2- فتح القائمة الجانبية واختيار واجهة محددة

اسم الحالة	Explore
Id	REQ-2
الوصف	التنقل عن طريقها بين جميع الواجهات في التطبيق
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home
التدفق الرئيسي	1- استعراض الواجهات

اسم الحالة	Alphabets
Id	REQ-3
الوصف	التعرف على الاحرف الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض الاحراف الإنكليزية ومع الكلمات التي تبدأ فيها 2- التنقل بطريقة عشوائية بينها 3- او التنقل بطريقة تراتبية عن طريق تفعيل زر Auto 4- عند الضغط على حرف تظهر نافذة منبثقة تمكنك من سماع نطق الحرف بشكل صحيح 5- اغلاق النافذة المنبثقة عن طريق الضغط خارجها

اسم الحالة	Numbers
Id	REQ-4
الوصف	التعرف على الارقام باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض الأرقام الإنكليزية ومع الكلمات التي تبدأ فيها 2- التنقل بطريقة عشوائية بينها 3- او التنقل بطريقة تراتبية عن طريق تفعيل زر Auto 4- عند الضغط على الرقم تظهر نافذة منبثقة تمكنك من سماع نطق الرقم بشكل صحيح 5- اغلاق النافذة المنبثقة عن طريق الضغط خارجها

اسم الحالة	Animals
Id	REQ-5
الوصف	التعرف على أسماء الحيوانات باللغة الإنكليزية مع صورهم وأصواتهم
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض أسماء الحيوانات باللغة الإنكليزية 2- التنقل بطريقة عشوائية بينها 3- عند الضغط على اسم حيوان تظهر نافذة منبثقة تمكنك من سماع نطق الاسم بشكل صحيح عند الضغط على الزر بجانب الاسم 4- وسماع صوت الحيوان بالضغط على زر Play Sound 5- التنقل بين بطاقات الحيوانات بشكل حر 6- اغلاق النافذة المنبثقة 7- اجراء اختبار بسيط عن الحيوانات

اسم الحالة	Birds
Id	REQ-6
الوصف	التعرف على أسماء الطيور باللغة الإنكليزية مع صورهم وأصواتهم
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض أسماء الطيور باللغة الإنكليزية 2- التنقل بينها 3- عند الضغط على زر الصوت تمكنك من سماع نطق الاسم 4- وسماع صوت الحيوان بالضغط على زر Play Sound 5- التنقل بين بطاقات الحيوانات بشكل حر 6- اجراء اختبار بسيط عن الطيور

اسم الحالة	Seasons
Id	REQ-7
الوصف	التعرف على أسماء الفصول الأربعة للسنة باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض أسماء الفصول الأربعة للسنة باللغة الإنكليزية 2- التنقل بينها 3- عند الضغط على فصل معين تظهر نافذة منبثقة فيها شرح بسيط عن كل فصل بشكل مختصر

اسم الحالة	Body parts
Id	REQ-8
الوصف	التعرف على أسماء أجزاء الجسم باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض أجزاء الجسم الإنكليزية 2- التنقل بينها 3- نطق اسم الجزء بالضغط على زر الصوت 4- شرح بسيط عن الجزء مع صورة عن الجزء 5- اجراء اختبار بسيط

اسم الحالة	Occupations
Id	REQ-9
الوصف	التعرف على أسماء المهن باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض المهن باللغة الإنكليزية 2- التنقل بينها 3- نطق اسم الجزء بالضغط على زر الصوت 4- شرح بسيط عن الجزء مع صورة عن المهنة 5- اجراء اختبار بسيط

اسم الحالة	Solar System
Id	REQ-10
الوصف	التعرف على النظام الشمسي باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض النظام الشمسي باللغة الإنكليزية 2- التنقل بينها 3- نطق اسم كل مكون بالضغط على زر الصوت 4- شرح بسيط عن الجزء مع صورة عن الكوكب 5- اجراء اختبار بسيط

اسم الحالة	Colors
Id	REQ-11
الوصف	التعرف على الألوان باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- استعراض الألوان باللغة الإنكليزية 2- التنقل بينها 3- نطق اسم كل الألوان بالضغط على زر الصوت

اسم الحالة	Flowers
Id	REQ-12
الوصف	التعرف على الزهور باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1. استعراض الزهور باللغة الإنكليزية 2. التنقل بينها 3. نطق اسم كل زهرة بالضغط على زر الصوت 4. اجراء اختبار بسيط

اسم الحالة	Fruits &Vegetables
Id	REQ-13
الوصف	التعرف على الفواكه والخضراوات باللغة الإنكليزية
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1. استعراض الفواكه والخضراوات باللغة الإنكليزية 2. التنقل بينها 3. نطق اسم كل فاكه خضار بالضغط على زر الصوت 4. اجراء اختبار بسيط

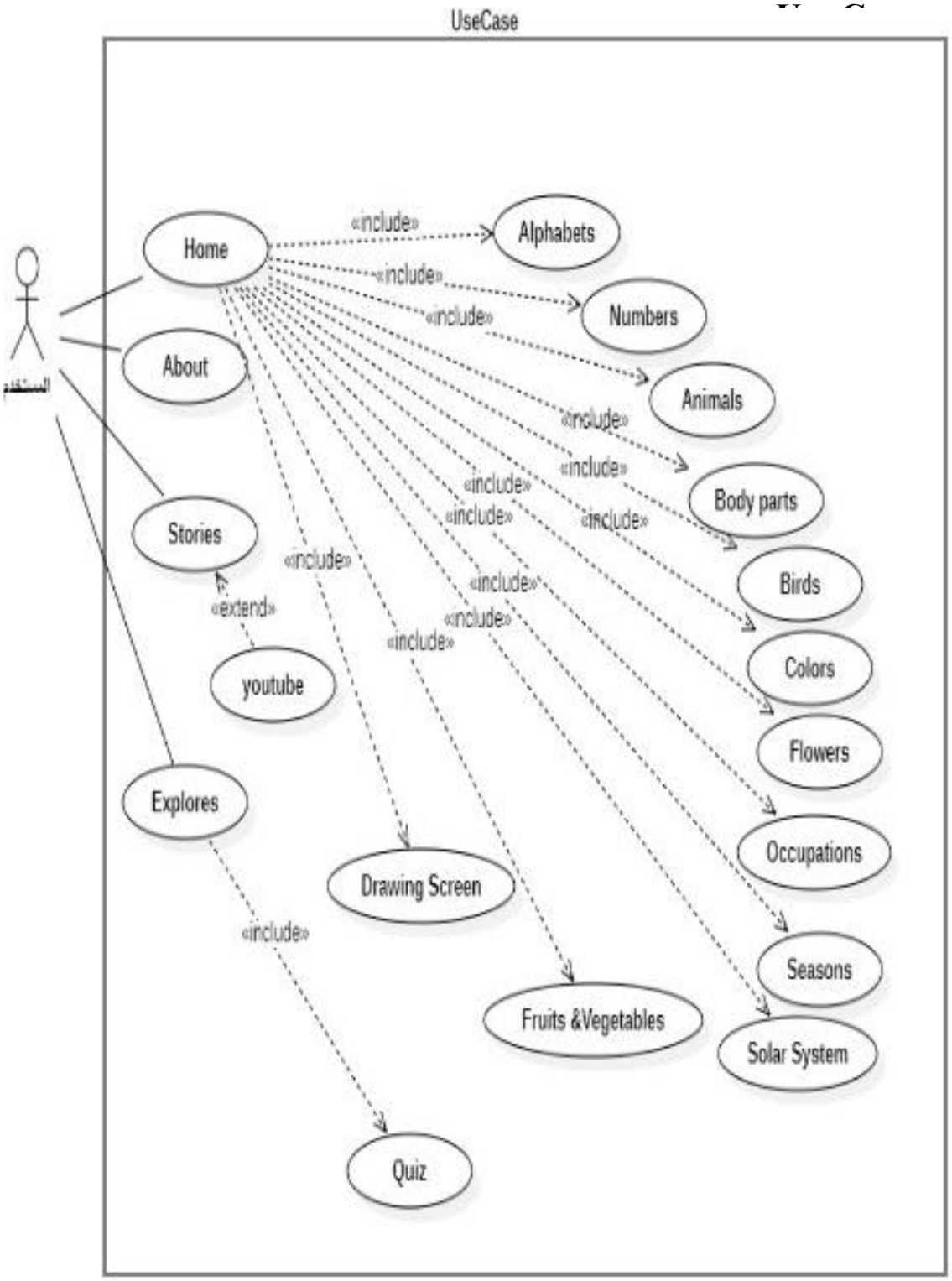
اسم الحالة	Quiz
Id	REQ-14
الوصف	اجراء اختبار عن كل ما تعلمه الطفل من خلال الواجهات السابقة باللغة الإنكليزية يضم عشر اسئلة
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Explore
التدفق الرئيسي	1- قراءة السؤال واختيار الإجابة الصحيحة من بين 2- التنقل بينها بشكل تراتبي 3- بعد الإجابة تظهر النتيجة التي حصل عليها الطفل

اسم الحالة	Drawing Screen
Id	REQ-15
الوصف	واجهة رسم
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	دخول الى واجهة Home أو Explore
التدفق الرئيسي	1- رسم بشكل حر 2- مسح ما تم رسمه 3- تراجع خطوة

اسم الحالة	Stories
Id	REQ-16
الوصف	مجموعة قصص مربوطة مع فيديوهات من اليوتيوب
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	لا يوجد
التدفق الرئيسي	1- الضغط على قصة معينة 2- فتح تطبيق اليوتيوب وسماع القصة

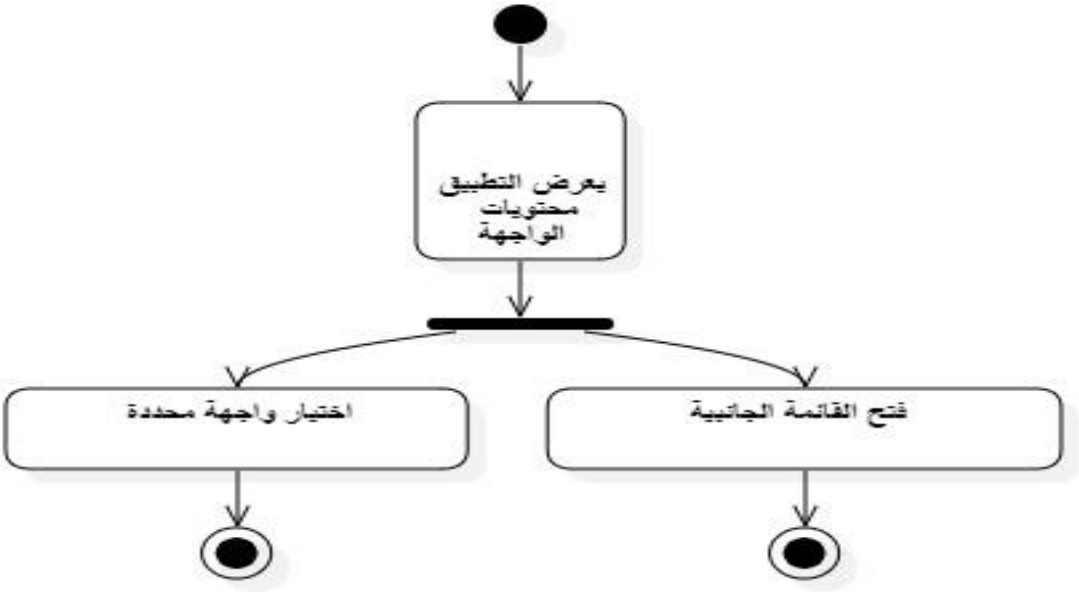
اسم الحالة	About
Id	REQ-17
الوصف	لمحة عن التطبيق
الممثل الرئيسي	المستخدم
الشروط المسبقة	لا يوجد
التدفق الرئيسي	1- استعراض معلومات التطبيق

7- نمذجة المتطلبات:

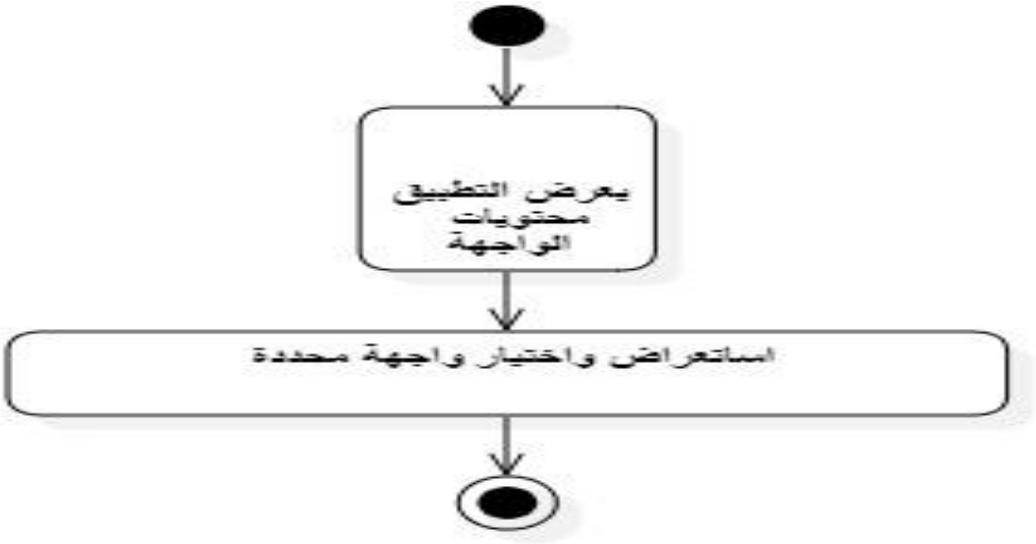


الشكل (2-3) مخطط حالات الاستخدام لكامل النظام

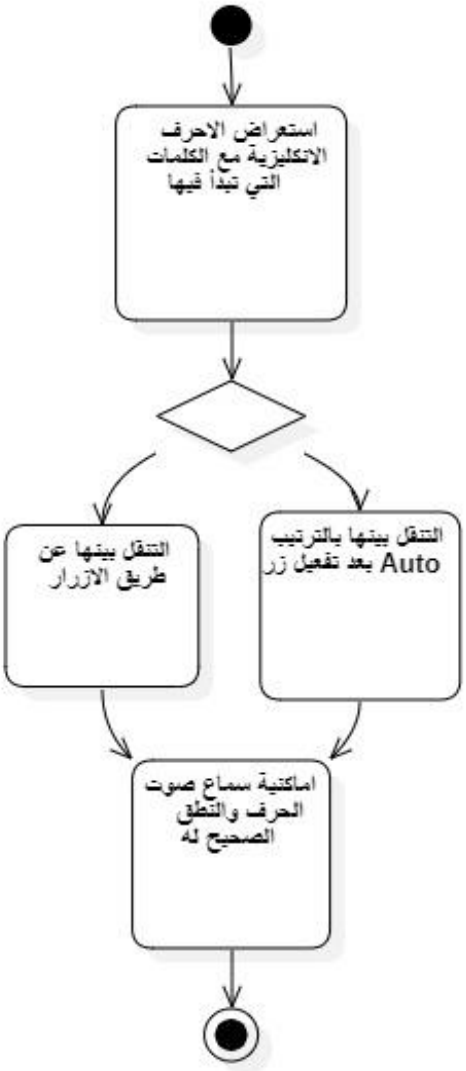
8- Activity Diagram:



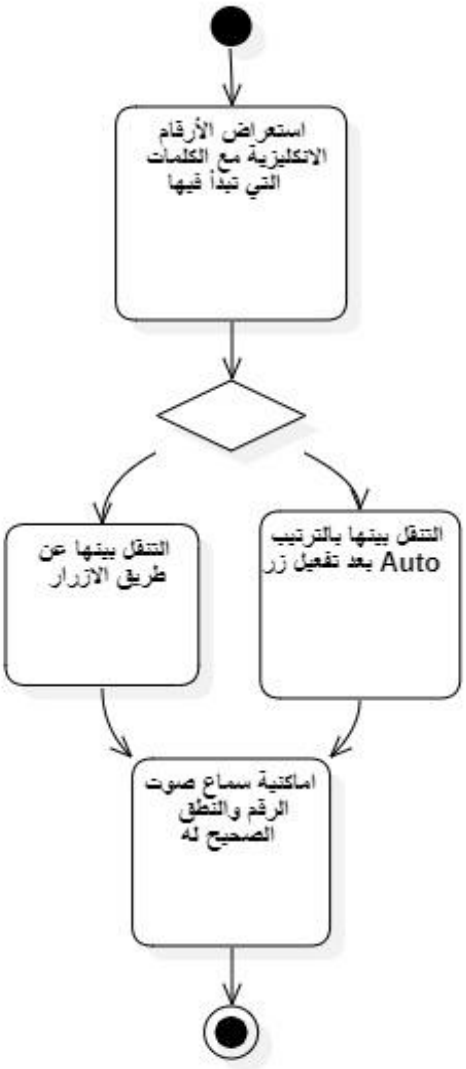
الشكل (3-3) مخطط النشاط للواجهة الرئيسية



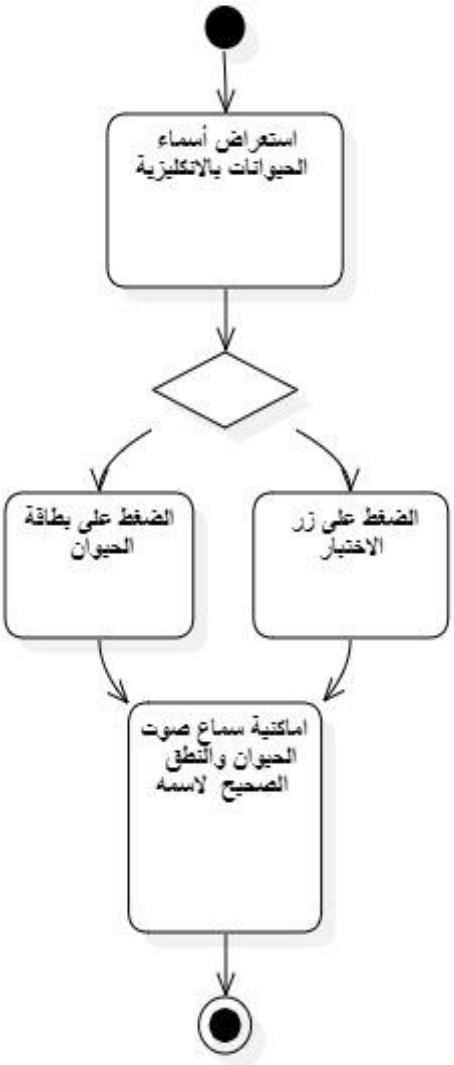
الشكل (3-4) مخطط النشاط لواجهة الوصول السريع



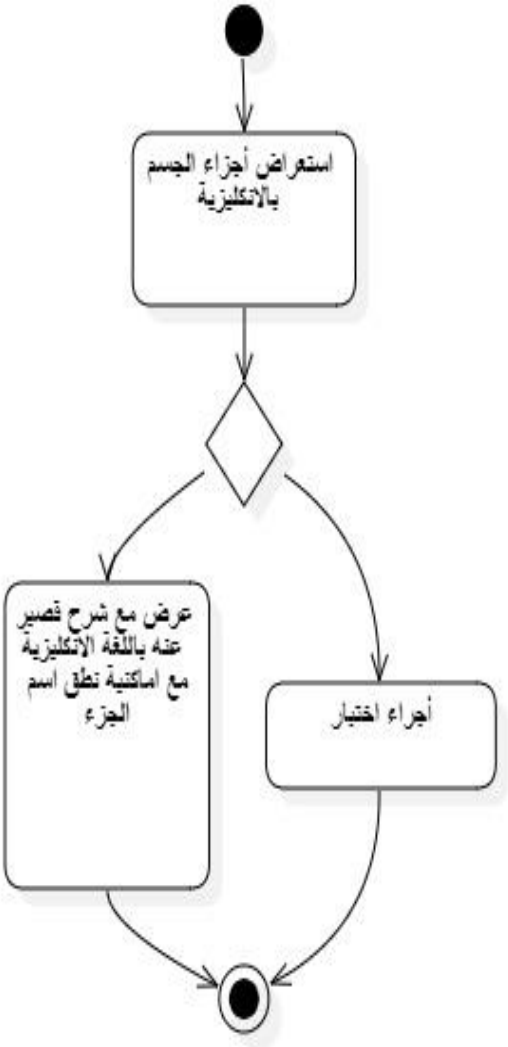
الشكل (3-5)
مخطط النشاط لواجهة الأحرف



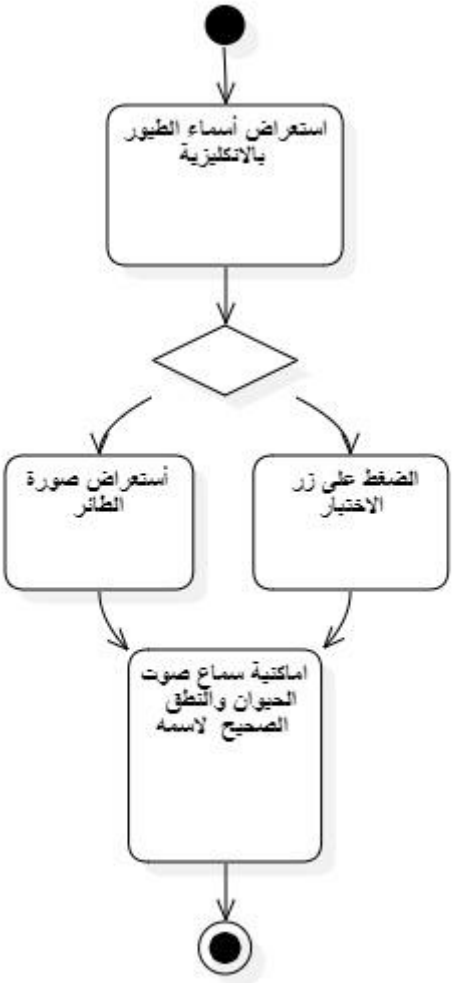
الشكل (3-6)
مخطط النشاط لواجهة الأرقام



مخطط النشاط لواجهة الحيوانات



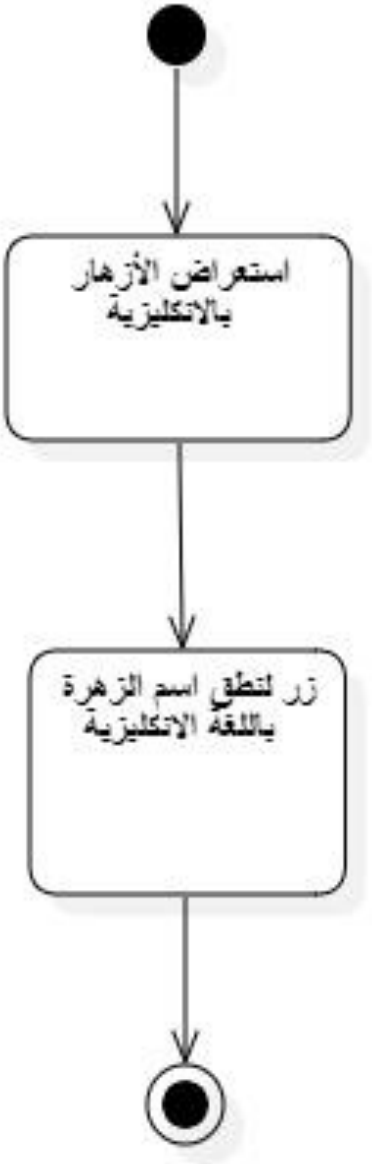
مخطط النشاط لواجهة أجزاء الجسم



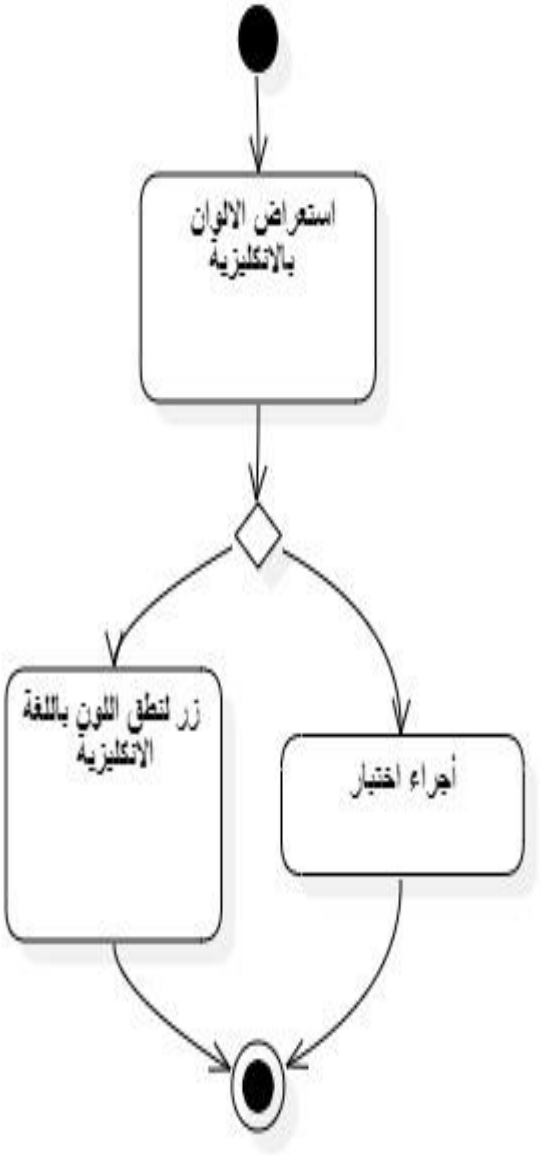
الشكل (3-9)
مخطط النشاط لواجهة الطيور



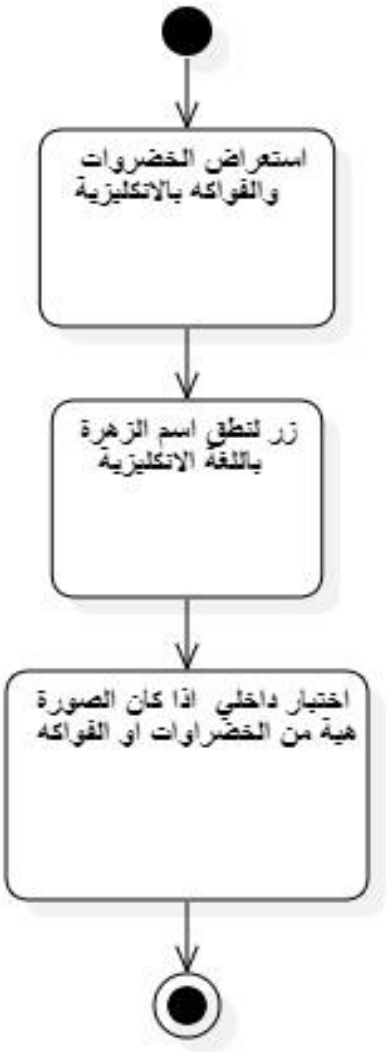
الشكل (3-10)
مخطط النشاط لواجهة الفصول



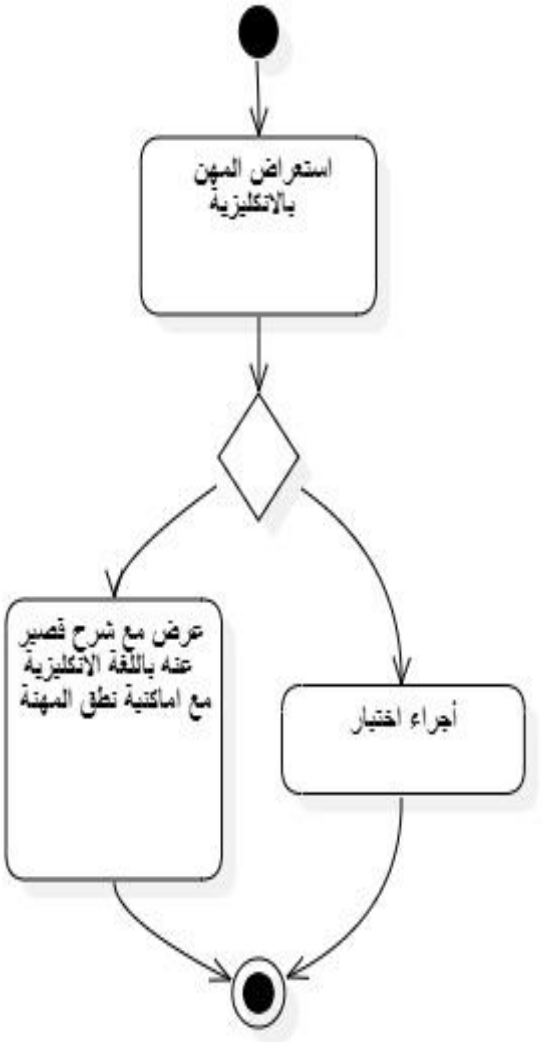
الشكل (3-11)
مخطط النشاط لواجهة الأزهار



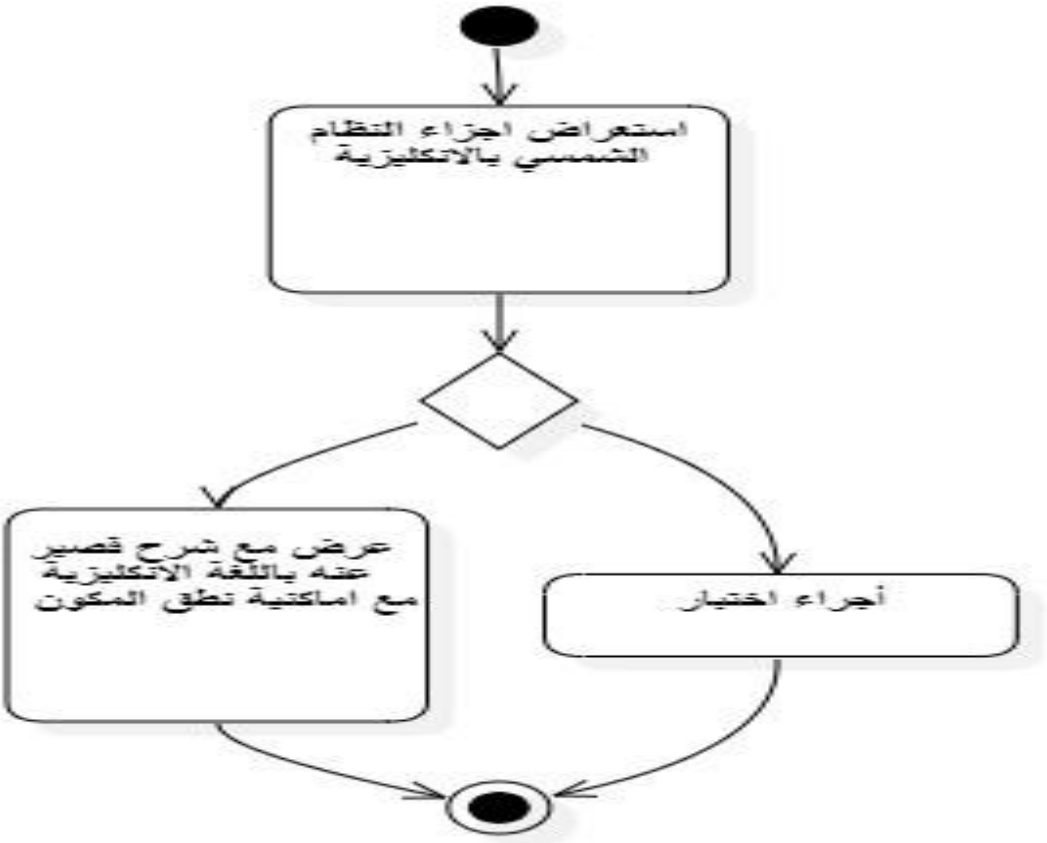
الشكل (3-12)
مخطط النشاط لواجهة الألوان



الشكل (3-13)
مخطط النشاط لواجهة
الخضروات والفواكه



الشكل (3-14)
مخطط النشاط لواجهة المهن



الشكل (15-3) مخطط النشاط لواجهة النظام الشمسي

9- مصفوفة تتبع المتطلبات:

Id	Title	Description	Type
REQ-1	Home	استعراض الواجهات فتح القائمة الجانبية واختيار واجهة محددة	Class
REQ-2	Explore	استعراض الواجهات	Class
REQ-3	Alphabets	التعرف على الاحراف الإنكليزية ومع الكلمات التي تبدأ بها وسماع النطق الصحيح للحرف مع نطق الكلمة	Class
REQ-4	Numbers	التعرف على الأرقام الإنكليزية وسماع النطق الصحيح للرقم	Class
REQ-5	Animals	التعرف على أسماء الحيوانات باللغة الإنكليزية مع سماع نطق الاسم بشكل صحيح وسماع صوت الحيوان واجراء اختبار بسيط عن الحيوانات	Class
REQ-6	Birds	التعرف على أسماء الطيور باللغة الإنكليزية مع سماع نطق الاسم بشكل صحيح وسماع صوت الطائر واجراء اختبار بسيط عن الطيور	Class
REQ-7	Seasons	التعرف على أسماء الفصول الأربعة للسنة باللغة الإنكليزية مع شرح بسيط عن كل فصل بشكل مختصر	Class
REQ-8	Body parts	التعرف على أجزاء الجسم الإنكليزية ونطق أسم الجزء بشكل صحيح وشرح بسيط عن الجزء مع صورة عن الجزء واجراء اختبار بسيط	Class
REQ-9	Occupations	التعرف على المهن باللغة الإنكليزية نطق اسم المهنة شرح بسيط عن الجزء مع صورة عن المهنة اجراء اختبار بسيط	Class
REQ-10	Solar System	التعرف على أجزاء النظام الشمسي باللغة الإنكليزية ونطق اسم كل مكون شرح بسيط عن الجزء مع صورة عن الكوكب واجراء اختبار بسيط	Class
REQ-11	Colors	التعرف على الألوان باللغة الإنكليزية ونطق اسم كل لون	Class
REQ-12	Flowers	التعرف على الزهور باللغة الإنكليزية ونطق اسم كل زهرة واجراء اختبار بسيط	Class
REQ-13	Fruits &Vegetables	التعرف على الفواكه والخضراوات باللغة الإنكليزية ونطق اسم كل فاكه خضار واجراء اختبار بسيط	Class
REQ-14	Quiz	اختبار قدرة الطفل على فهم وحفظ ماتم تعلمه	functional
REQ-15	DrawingScreen	يستطيع الطفل الرسم بشكل حر	functional
REQ-16	Stories	سماع قصص مصورة عن طريق روابط على برنامج اليويتوب	Class
REQ-17	About	استعراض معلومات التطبيق	Class

الفصل الرابع
الدراسة التصميمية

1. الأدوات والتقنيات المستخدمة:

- **برنامج Android Studio.**

كانت البرامج ومازالت أساس التطور والتقدم على مدى العالم. منها ما هو مدفوع، ومنها ما هو مجاني. ولكن دائماً ما كانت هذه البرامج والأدوات والتطبيقات موجهة لهدف ما. كما أن أغلب تلك التطبيقات كانت تستفيد من موارد الجهاز (Hardware) لكي تقوم بعملها على أكمل وجه.

وبالاعتماد على هذه الموارد وبعد ظهور الحواسيب الفريدة من نوعها وقوة مواردها (Resources)، ظهرت البرمجيات الموافقة لها. ومن البرامج التي اعتمدت بشكل أساسي على موارد الحاسوب هو برنامج Android Studio.

كما تم وصف هذا البرنامج بأنه البرنامج الذي يعمل على الحواسيب (أي بمعنى أن عمله معتمد على موارد الجهاز)، والذي يمكنك من خلاله إنشاء تطبيقات الهاتف المحمول. لذلك قررنا تسليط الضوء على هذا البرنامج المتميز والفريد في أدائه.

- **ما هو برنامج Android Studio:**

هذا البرنامج هو عبارة عن بيئة عمل متكاملة ورسمية ومحرر أكواد من الطراز الرفيع

(Code Editor and IDE). كما أنه من البرامج الموجهة لبناء تطبيقات Android من الصفر، وتطويرها.

ويعتمد هذا البرنامج في عمله على بيئة العمل الخاصة بجافا IntelliJ IDEA، ويحتوي على كافة الأدوات اللازمة لتحرير الأكواد وتعديلها والتطوير عليها. كما أنه أيضاً من التطبيقات المفتوحة المصدر والمجانية تماماً.

ويعتمد هذا البرنامج في بنية عمله على نظام متميز وجديد يدعى Gradle، وقوالب جاهزة مصممة مسبقاً، مع محاكي للأجهزة الذكية. كما أنه متكامل مع موقع GitHub.

ويتضمن كل مشروع منشأ من خلال هذا البرنامج على واحدة أو أكثر من modalities مع الكود المصدري ومجلدات الموارد الأخرى. بالإضافة إلى الوحدات التالية:

Android app modules, Library modules, and Google App Engine modules.

من جهة أخرى، يتميز هذا البرنامج الرائع بعملية الدفع السريع (Instant Push)، بالتالي يساعد في مزامنة التغييرات بشكل فوري مع تطبيق قيد التشغيل حالياً. وبعد الانتهاء من عملية بناء التطبيق، يقوم هذا البرنامج بتجميع الملفات الموجودة ضمن المشروع الواحد بلاحقة apk. والذي يدعى التطبيق النهائي وهذا ما نراه فعلاً في أجهزتنا هذه الأيام.

ظهر برنامج Android Studio في مؤتمر Google I/O، في شهر مايو من عام 2013. أما بما يخص النسخة المستقرة منه (Stable)، فقد انطلقت للسوق في ديسمبر من عام 2014.

وقد أخذ هذا البرنامج شهرة ومكانة Eclipse Android Development Tools (ADT)، خاصة بعد اعتباره IDE رئيسي ورسمي لتطوير تطبيقات الجوال. لذلك يمكنك أن تجد هذا البرنامج على متاجر غوغل أو عبر موقعه الرسمي تحت مسمى

Android Studio and SDK (Software Development Kit).

- **مزايا البرنامج**

إعادة هيكلية (Android-specific refactoring) متعلقة بنظام Android وسرعة إصلاح الأخطاء.

أدوات Lint لحل مشكلات توافق الإصدار.

ProGuard integration.

معالجات للأكواد قائمة على نظام القوالب وهيكلية Gradle.

محرر أكواد قوي، يسمح بكشف الأخطاء والإكمال التلقائي، واقتراحات تحسين الكود.

الاعتماد على السحب والإفلات في واجهات محاكي الهواتف الذكية (Android Virtual Device).

دعم مخصص التطبيقات Wear apps.

دعم متكامل ومدمج في Google Cloud Platform، بالتالي يتيح التعامل مع Firebase Cloud.

- **ما هي خصائص برنامج Android Studio**

أولاً: تشغيل التطبيق الفوري (Instant App Run)

وهي من الخصائص التي اشتملت على تقنية متطورة والتي تعمل على تتبع وفهم عمليات النقل داخل تطبيقك. وتسليمها لملف APK، بالتالي إمكانية رؤية التغييرات التي أجريتها بشكل فوري.

ثانياً: محاكي سريع (Fast Emulator)

يحقق البرنامج توافق تام مع المحاكيات التي تسمح للمبرمج برؤية نتائج برمجته داخلها بشكل مشابه تماماً للأجهزة الذكية التي نراها في الواقع، بالتالي تعتبر من الخصائص التي توفر للمبرمج تجربة واقعية في عمليات التطبيق التي قام ببرمجتها. ومن أمثلة هذه المحاكيات برنامج BlueStacks.

ثالثا: New Activity as a Code Template

وهي الخاصية التي تعتمد على القوالب المضمنة. أي أنه يمكنك إنشاء تصميم التطبيق كما تريد وإضافته كقالب داخل هذا البرنامج مما يساعد على استخدامه فيما بعد.

رابعاً: responsive application

تسمح هذه الخاصية للمبرمج بإنشاء التصاميم المتجاوبة مع مختلف حجوم الشاشات. بالتالي يمكنك أن تتحكم بتنسيق الواجهات الخاصة بتطبيقك عند عرض هذا التطبيق على الأجهزة ذات حجوم الشاشات المختلفة.

خامساً: دعم KOTLIN

نحن نعلم أن برمجة تطبيقات الجوال داخل هذا البرنامج تتم عن طريق الجافا Java. ولكن بما أن Kotlin هي اللغة الرسمية التي تم تصميم نظام Android بها، بالتالي يمكنك أن تقوم بالبرمجة باستخدام هذه اللغة.

- **متطلبات Android Studio**

يعتبر برنامج Android Studio من البرامج التي تعمل على مختلف أنظمة التشغيل بمختلف إصداراتها. ولكن تبقى المفارقة الحقيقية في متطلبات هذا البرنامج عبر هذه الأنظمة المختلفة.

لذلك إذا كان حاسوبك لا يمتلك المتطلبات التالية، فلا يمكنك أن تعمل بشكل صحيح على هذا البرنامج، ولأكون صريحاً معك فلن تستفيد من إمكانياته الكاملة أبداً.

- المتطلَّب الأول:

يحتاج هذا البرنامج كحدٍّ أدنى حوالي GB8 من ذواكر الوصول العشوائي (RAM-Random Access Memory).

- المتطلّب الثاني:

أما من حيث الذاكرة المتاحة Hard، فإن هذا البرنامج يحتاج إلى ما يقارب GB8 من المساحة الخالية تماماً على الأقل حتى يعمل.

- المتطلَّب الثالث:

من جهة دقة الشاشة، فيحتاج برنامج Android Studio إلى دقة 1280* 800 أو أكثر من ذلك حتى لا تحمّل حاسوبك أكثر من قدرته.

- **ماهي عيوب البرنامج**

ارتفاع درجة حرارة جهاز الحاسوب من المشاكل المترتبة على عمل هذا البرنامج.

حجم SDK كبير، إضافة لذلك قد تحتاج إلى تشغيل بعض برامج VPN حتى تتمكن من تنزيل بعض المكاتب والحزم التي قد تحتاجها.

الرسوميات التي يقدمها هذا التطبيق عالية الدقة، بالتالي أنت بحاجة إلى حاسوب بمتطلبات عالية.

- **ختاماً**

يمكن القول أن هذا البرنامج الفريد يمثل نواة برمجة تطبيقات الهواتف المحمولة. كما يعتبر من المنصات المتطلّبة ولكن الممتازة في عملية إنشاء التطبيقات المتماسكة والمرنة (Elastic) والتي تعمل على مختلف أنظمة Android التي تقوم بتحديدها عند برمجتك للتطبيق. فإذا كنت من المقدمين على تعلم هذا الأمر، فعليك أن تكون على دراية بنوع حاسوبك وإمكانياته.

2. فلاتر Flutter:

فلاتر هو إطار عمل مفتوح المصدر مبني على لغة دارت ومن تطوير شركة غوغل و يستخدم لبناء تطبيقات هاتف تعمل على منصات متعددة (multi platform) وبكتابة كود واحد فقط.
أولُ ظهورٍ له كان في عام 2017 وأولُ نسخةٍ مستقرةٍ منه كانت في عام 2018 ولم يمضِ وقتٌ طويلٌ قبل أن يصبحَ شائعاً جداً بين المبرمجين.
إطار العمل فلاتر قائم على مبدأ (Every thing is a widget) بمعنى كلُ شيءٍ عبارة عن مكونات أو عناصر, فالنص هو (ويدجت) والصورة هي (ويدجت) وكذلك الأمر بالنسبة للخطوط والإيقونات والألوان والأزرار إلخ...
مجموع هذهِ المكونات مع بعضها تشكلُ لنا ما يسمى ب (Screen) أو الشاشة.

- **ايجابيات Flutter.**
  - يعمل على مختلف المنصات بنفس الشكل وبدون أيّ تغيير
  - أداء عالي وتجربة سلسة للمستخدم
  - يوفر مجموعةً كبيرةً من العناصر والأدوات الجاهزة التي تسهل كثيراً من استخدامه
  - مفتوح المصدر
- **سلبيات Flutter فلاتر.**
  - التطبيقات المُطَورة بِواسطة Flutter قد تكون كبيرة الحجم
  - استهلاك أعلى لموارد الجهاز من أجل تحقيق الأداء الأمثل
- **أساسيات لغة دارت .**

وهنا ستتعلم المفاهيم الأساسية الموجودة في أيّ لغةِ برمجة مثل المتغيرات و الدوال والجمل الشّرطية وبالتأكيد مفاهيم ال oop.

- **واجهةُ مستخدمٍ بسيطة Basic UI .**

وستتعرف هنا على ال (widgets) الأساسية التي ستحتاجها لبناء أي واجهة مثل الصور والنصوص والألوان الخ..

- **Navigation**

وفيها ستتعلم التنقل بين الصفحات والواجهات المختلفة التي بنيتها.

- **إدارة الحالة State Management**

نعني بها كيفية تخزين وتحديث البيانات التي تؤثر على واجهة المستخدم بشكل مباشر، هناك العديد من الطرق المتبعة لإدارة الحالة من مثل : BLoC,Provider,Getx... تعرف عليها وأختر التي تناسبك ففي النهاية جميعها تؤدي نفسَ الغرض المنشود .

- **التعامل مع API**

وتعني إستقبالَ وإرسالَ المعلومات من و إلى قاعدة البيانات (Database) من خلال وسيط نسميه (Api) , ويمكن استخدام مكاتب جاهزة مثل : http ,dio التي تساعدك في التعامل مع (Api) .

- **Responsive Design**

أيّ جعلُ تطبيقكَ متوافقاً مع أحجامِ الشاشاتِ المختلفة , وهناك أيضاً مكتبات كثيرة تساعدك في هذا الموضوع منها: flutter_ screenutil , responsive framework

- **بناءُ التطبيقات بنفسك**

وهي الخطوة الأهم , حيث أنَّ جميعَ الخطوات السابقة هي أمور لا يكادُ يخلو أيُّ تطبيقٍ منها، ولتثبيت المعلومات والـتّأكد من فهمك لجميع الأفكار يجبُ أن تبنيَ على الأقل تطبيقين أو ثلاث بنفسك كي تحقق الاستفادة الكاملة.

3. لغة Dart

إحدى اللغات البرمجية الحديثة والمتطورة التي تستخدم في تطوير تطبيقات الويب وتطبيقات الجوال.

تم تطوير Dart بواسطة شركة جوجل وتم إصدارها لأول مرة في عام 2011. تتميز Dart بقدرتها على تطوير

تطبيقات سريعة وفعالة وقابلة للتوسع. تعتبر لغة دارت لغة قوية وسهلة التعلم، وتوفر العديد من الميزات والأدوات التي تسهل عملية البرمجة.

- **تعريف لغة Dart**

لغة Dart هي لغة تم تطويرها بواسطة شركة جوجل وتم إصدارها لأول مرة في عام 2011.

تعتبر Dart لغة برمجة مفتوحة المصدر وتستخدم لتطوير تطبيقات Android وiOS والويب وسطح المكتب بشكل سريع.

يمكن ترجمة Dart إلى كود native أو جافا سكريبت. توفر ميزات برمجة حديثة مثل السلامة من القيم الفارغة null safety

والبرمجة الغير متزامنة. يمكن استخدام Dart حتى للخوادم وجزء backend.

- **تاريخ لغة Dart**

طورت Google لغة Dart في عام 2011 كبديل لجافا سكريبت.

تم إصدار Dart 1.0 في 14 نوفمبر 2013، وتم إصدار Dart 2.0 في أغسطس 2018.

أصبحت لغة دارت شائعة في الآونة الأخيرة بسبب Flutter.

- **استخدامات لغة دارت**

لغة دارت (Dart) استخدمت أساسا لتطوير تطبيقات الويب وتطبيقات الهاتف المحمول. إليك بعض الاستخدامات الرئيسية لها:

  - **تطبيقات الويب:**

يمكن استخدام دارت في بناء تطبيقات الويب الديناميكية والثابتة. يمكن استخدام إطار العمل AngularDart مع Dart لبناء تطبيقات الويب.

  - **تطبيقات الهاتف المحمول:**

يمكن استخدام دارت لتطوير تطبيقات الهاتف المحمول باستخدام إطار العمل Flutter، الذي يوفر واجهات المستخدم الجميلة والسلسة عبر منصات متعددة مثل iOS و Android.

  - **تطبيقات سطح المكتب:**

يمكن استخدام Dart و Flutter لبناء تطبيقات سطح المكتب لأنظمة التشغيل مثل Windows و macOS و Linux.

- **تطبيقات الأعمال:**

يمكن استخدام Dart لتطوير تطبيقات الأعمال والأدوات الخاصة بالشركات، سواء كانت تطبيقات إدارية داخلية أو حلول للعملاء.

- **ألعاب الفيديو:**

بالرغم من أنها ليست استخداماً شائعاً، إلا أنه يمكن استخدام دارت و Flutter في بناء بعض ألعاب الفيديو بسبب سهولة إنشاء واجهات المستخدم الجميلة والرسوم المتحركة.

باختصار، Dart هي لغة متعددة الاستخدامات تستخدم بشكل رئيسي في تطوير تطبيقات الويب والهواتف المحمولة، ولكن يمكن استخدامها أيضاً في مجموعة متنوعة من التطبيقات والمشاريع الأخرى.

- **مميزات لغة دارت**
  - لغة دارت (Dart) تتمتع بمجموعة من الميزات التي تجعلها جذابة للمطورين، من بينها سهولة التعلم والاستخدام.
  - توفر دارت بنية جيدة ومنظمة مع نظام نوعي قوي يساعد على تجنب الأخطاء وتحسين إدارة الذاكرة. توفر أيضًا Dart مجموعة واسعة من المكتبات والإطارات العمل (frameworks) مثل Flutter
  - تساعد على بناء تطبيقات متعددة المنصات بشكل سريع وفعال. بفضل أدوات التطوير المتكاملة والمجتمع المتفاعل، يمكن للمطورين بسهولة بناء تطبيقات عالية الجودة والأداء بسرعة.
- **عيوب لغة دارت**
  - من بين العيوب الرئيسية للغة دارت هو عدم انتشارها بنفس شيوع اللغات الأخرى مثل JavaScript و Python، مما قد يؤدي إلى قلة الموارد المتاحة للمطورين الراغبين في تعلمها أو استخدامها. بالإضافة إلى ذلك،
  - برغم تطورها السريع، إلا أن بعض الميزات التي يمكن أن تكون متاحة في لغات أخرى قد تكون مفقودة أو قد تكون في مراحل التطوير في دارت. ومع ذلك، يتم التعويض عن هذه العيوب بميزات قوية وسهولة الاستخدام التي تقدمها دارت للمطورين.
- **الفرق بين Flutter و Dart**

لغة Dart هي لغة برمجة محسنة للعميل وموجهة للكلاسات OOP. أصبحت شائعة في الوقت الحالي بسبب Flutter.

من الصعب بناء تطبيقات كاملة باستخدام لغة دارت فقط لأنه يجب عليك إدارة العديد من الأشياء بنفسك. Flutter هو إطار عمل يستخدم لغة برمجة Dart. بمساعدة Flutter، يمكنك بناء تطبيقات لنظام Android و iOS والويب وسطح المكتب وغيرها. يحتوي الإطار على أدوات جاهزة لجعل تطبيقات أسرع.

- **نقاط رئيسية عن لغة دارت**
  - Dart هي لغة برمجة مجانية ومفتوحة المصدر. لا تحتاج إلى دفع أي مبلغ لتشغيل برامج Dart.
  - لغة دارت هي لغة مستقلة عن المنصة وتدعم تقريبًا كل نظام تشغيل مثل Windows و Mac و Linux.
  - Dart هي لغة برمجة موجهة للكائنات OOP وتدعم جميع ميزات البرمجة الموجهة للكائنات مثل التجميع والتوريث وغيرها.
  - تأتي Dart مع مترجم dart2js الذي يترجم رمز Dart إلى رمز JavaScript يعمل على جميع المتصفحات الحديثة.
  - Dart هي لغة برمجة تستخدمها Flutter ، وهو إطار العمل الأكثر شهرة في العالم لبناء التطبيقات.

4. **cupertino_icons**

الوصف: مكتبة توفر مجموعة من أيقونات iOS.

الاستخدام: تستخدم لإضافة أيقونات ذات تصميم iOS إلى تطبيق Flutter.

5. **google_fonts**

الوصف: تتيح لك استخدام خطوط Google في تطبيق Flutter بسهولة.

الاستخدام: يمكنك تخصيص الخطوط في التطبيق لتصبح أكثر جاذبية باستخدام خطوط متنوعة من مكتبة Google Fonts.

6. **url_launcher**

الوصف: تسمح بفتح الروابط في المتصفح، إجراء المكالمات الهاتفية، إرسال الرسائل النصية أو البريد الإلكتروني.

الاستخدام: تُستخدم لفتح الروابط الخارجية أو تشغيل التطبيقات الأخرى من داخل التطبيق.

7. **flutter_svg**

الوصف: تتيح عرض صور بتنسيق SVG.

الاستخدام: تُستخدم لعرض الصور المتجهة (Vector Graphics) التي تكون خفيفة وتظل واضحة عند تغيير حجمها.

8. **just_audio**

الوصف: مكتبة لتشغيل ملفات الصوت في التطبيقات.

الاستخدام: تُستخدم لتشغيل المقاطع الصوتية مع دعم التحكم في التشغيل مثل التكرار والإيقاف المؤقت.

9. flutter_tts

الوصف: مكتبة لتحويل النص إلى صوت (Text-to-Speech).

الاستخدام: تُستخدم لقراءة النصوص بصوت مسموع، مما يجعل التطبيق مفيدًا لضعاف البصر أو التطبيقات التعليمية.

10.card_swiper

الوصف: مكتبة لإنشاء واجهات قابلة للتمرير (Swiper).

الاستخدام: تُستخدم لعرض العناصر في شكل بطاقات يمكن التمرير بينها.

11.flutter_card_swiper

الوصف: مكتبة مماثلة لـ card_swiper لكنها محسنة وتحتوي على ميزات إضافية.

الاستخدام: عرض المحتوى القابل للتمرير مثل شرائح الصور أو بطاقات البيانات.

12.adaptive_theme

الوصف: مكتبة لتغيير سمة التطبيق بين الوضع الفاتح والداكن تلقائيًا أو بناءً على اختيار المستخدم.

الاستخدام: تُستخدم لتوفير تجربة مرنة ومريحة للمستخدمين بناءً على تفضيلاتهم.

13.fluttertoast

الوصف: مكتبة لعرض رسائل تفاعلية قصيرة (Toasts).

الاستخدام: تُستخدم لإظهار إشعارات صغيرة لتنبيه المستخدم مثل "تم الحفظ بنجاح".

14.google_nav_bar

الوصف: مكتبة لإنشاء شريط تنقل (Navigation Bar) بتصميم جذاب مشابه لتطبيقات Google.

الاستخدام: تُستخدم لتوفير تنقل سهل وجذاب بين شاشات التطبيق.

15.flutter_bloc

الوصف: مكتبة لتنفيذ نمط التصميم BLoC (Business Logic Component) في Flutter.

الاستخدام: تُستخدم لفصل منطق الأعمال عن واجهة المستخدم، مما يسهل إدارة الحالة (State Management).

16.animated_text_kit

الوصف: مكتبة لإنشاء نصوص متحركة.

الاستخدام: تُستخدم لعرض النصوص بتأثيرات متحركة مثل الكتابة التدريجية أو الاهتزاز.

font_awesome_flutter.17

الوصف: مكتبة توفر مجموعة من الأيقونات من مكتبة Font Awesome.

الاستخدام: تُستخدم لإضافة أيقونات متعددة الوظائف والأغراض إلى واجهة التطبيق.

shared_preferences.18

الوصف: مكتبة لتخزين البيانات البسيطة محليًا على الجهاز.

الاستخدام: تُستخدم لتخزين إعدادات المستخدم أو أي بيانات صغيرة مثل تفضيلات اللغة.

provider.19

الوصف: مكتبة لإدارة الحالة (State Management) في Flutter.

الاستخدام: تُستخدم لتوفير البيانات ومراقبتها بين مختلف أجزاء التطبيق.

webview_flutter.20

الوصف: مكتبة لعرض صفحات الويب داخل التطبيق.

الاستخدام: تُستخدم لتضمين محتوى ويب أو تطبيقات ويب داخل تطبيق Flutter.

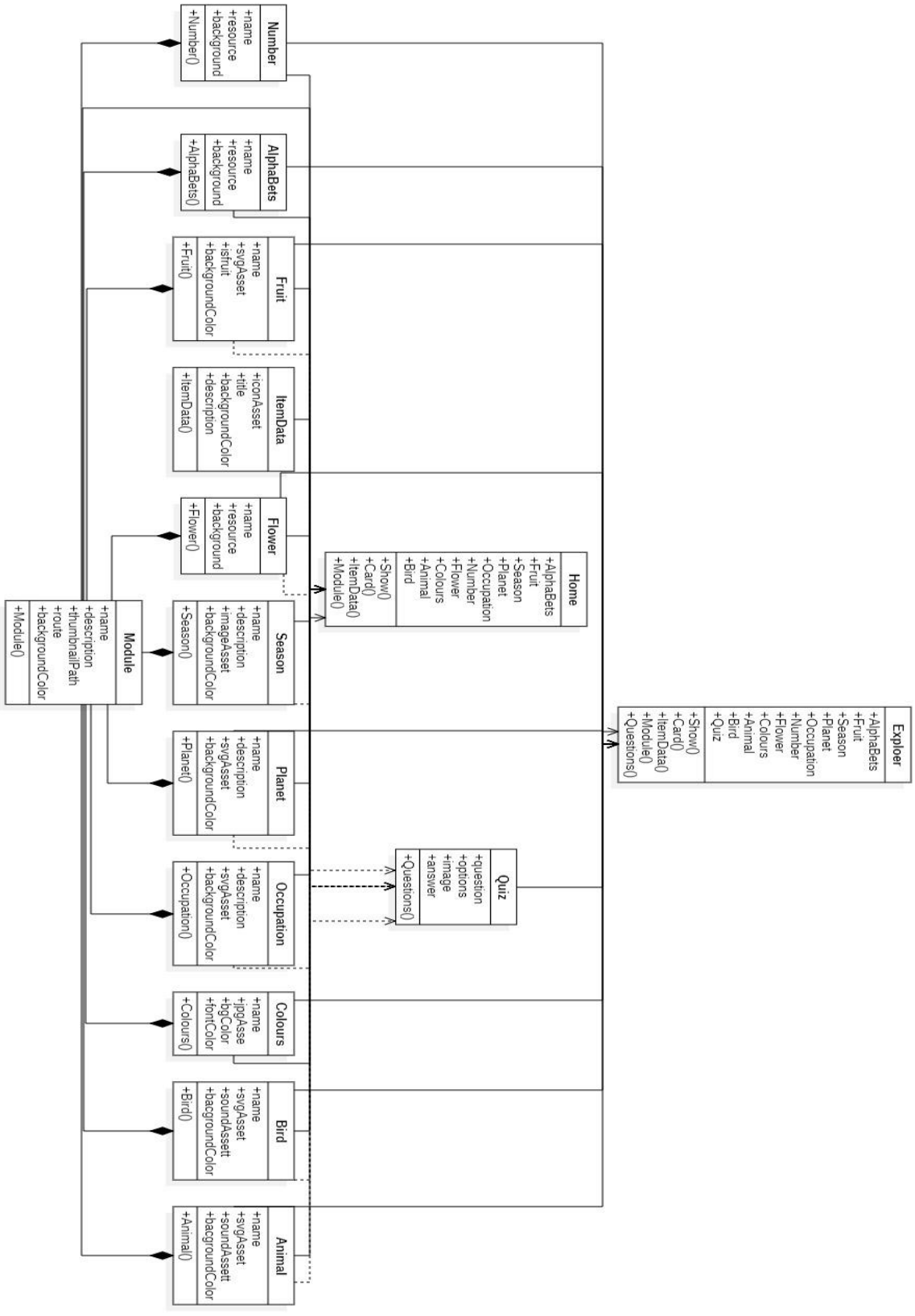
flutter_inappwebview.21

الوصف: مكتبة متقدمة لعرض الويب داخل التطبيق مع ميزات إضافية.

الاستخدام: تُستخدم لعرض صفحات الويب مع دعم وظائف متقدمة مثل تحميل الملفات وحقن الجافا سكريبت.

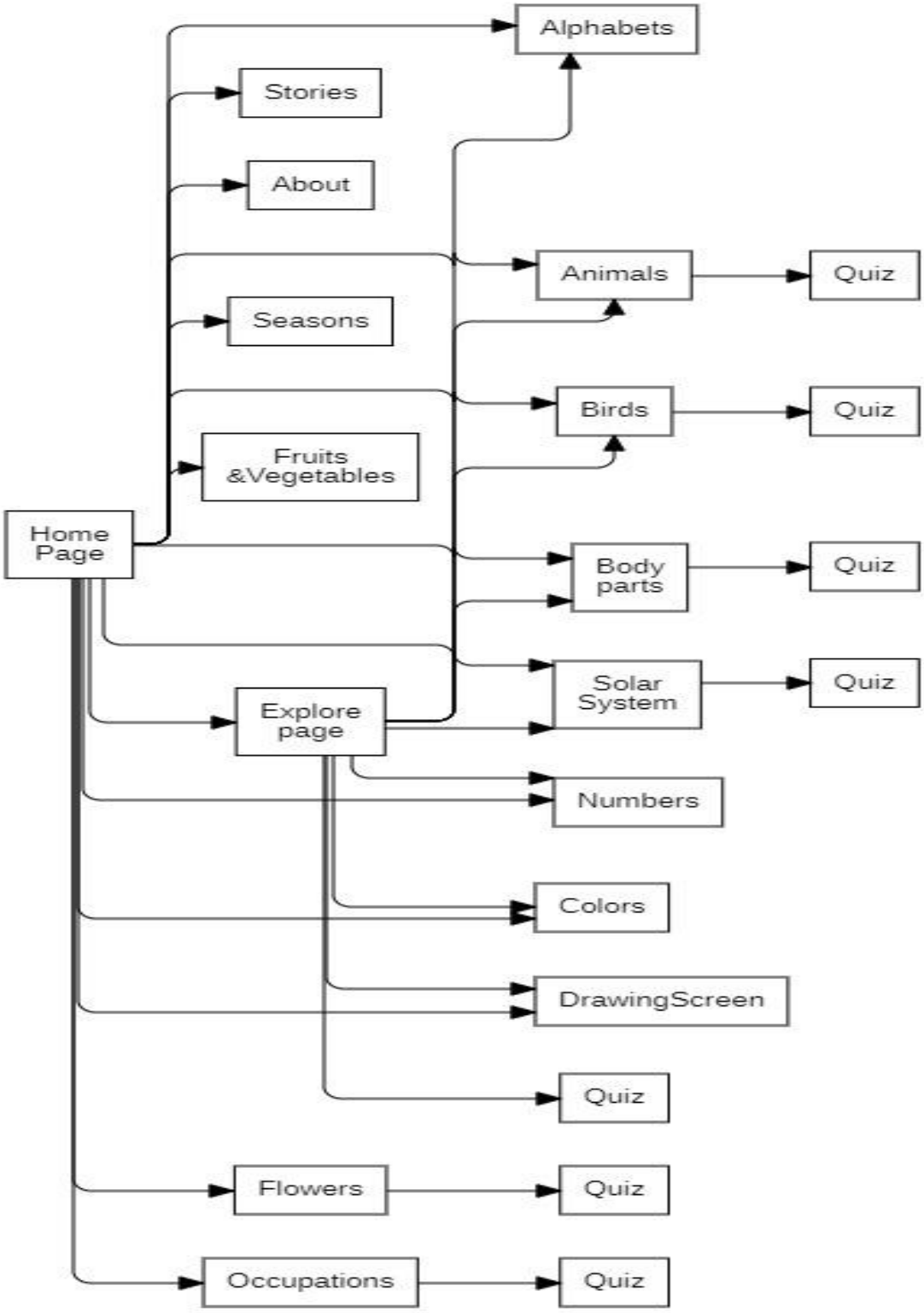
22. نماذج التصميم:

- **Class Diagram**



الشكل (4-1) مخطط الواجهاتClass Diagram

- **Interfaces Diagram**

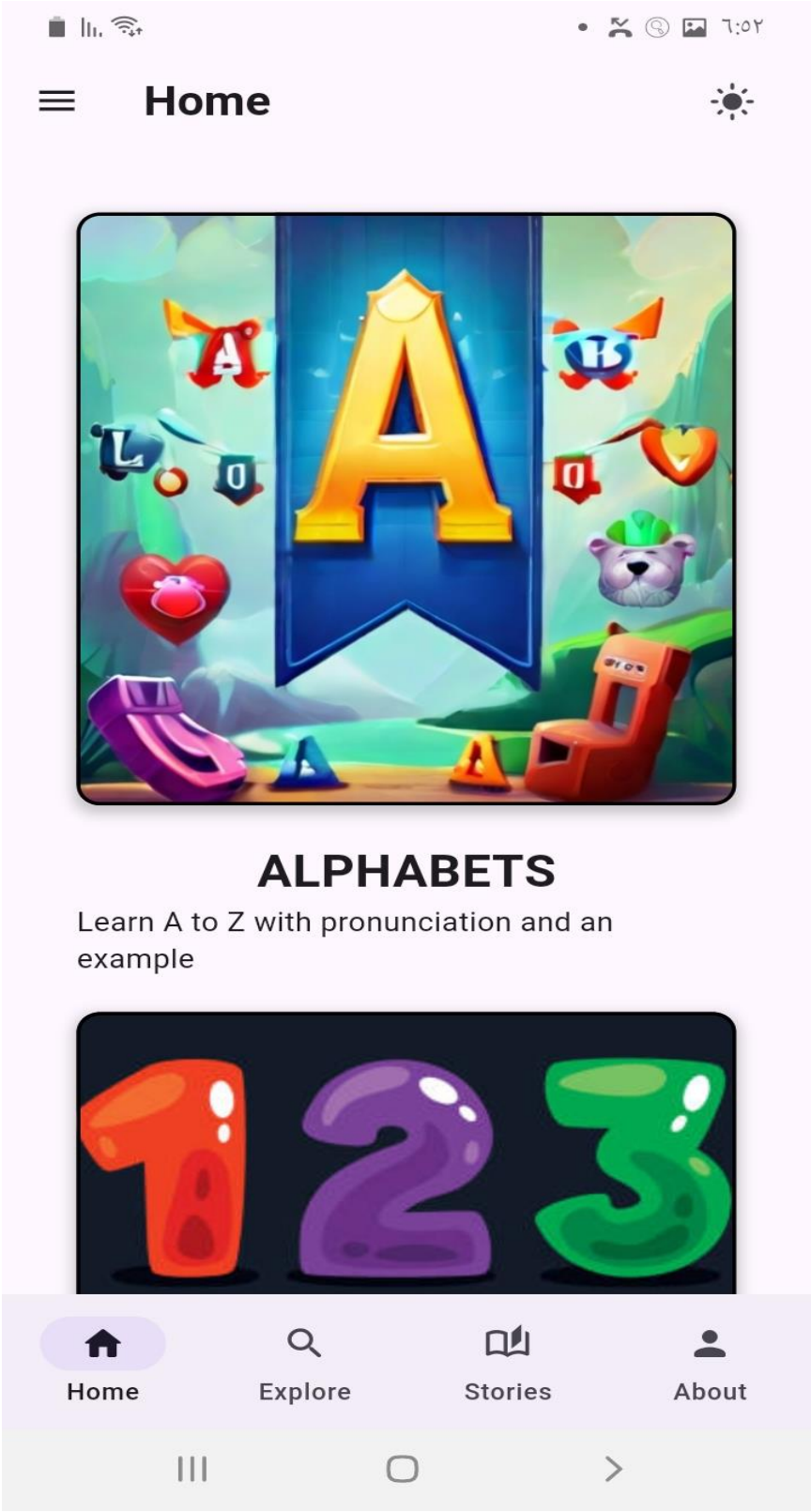


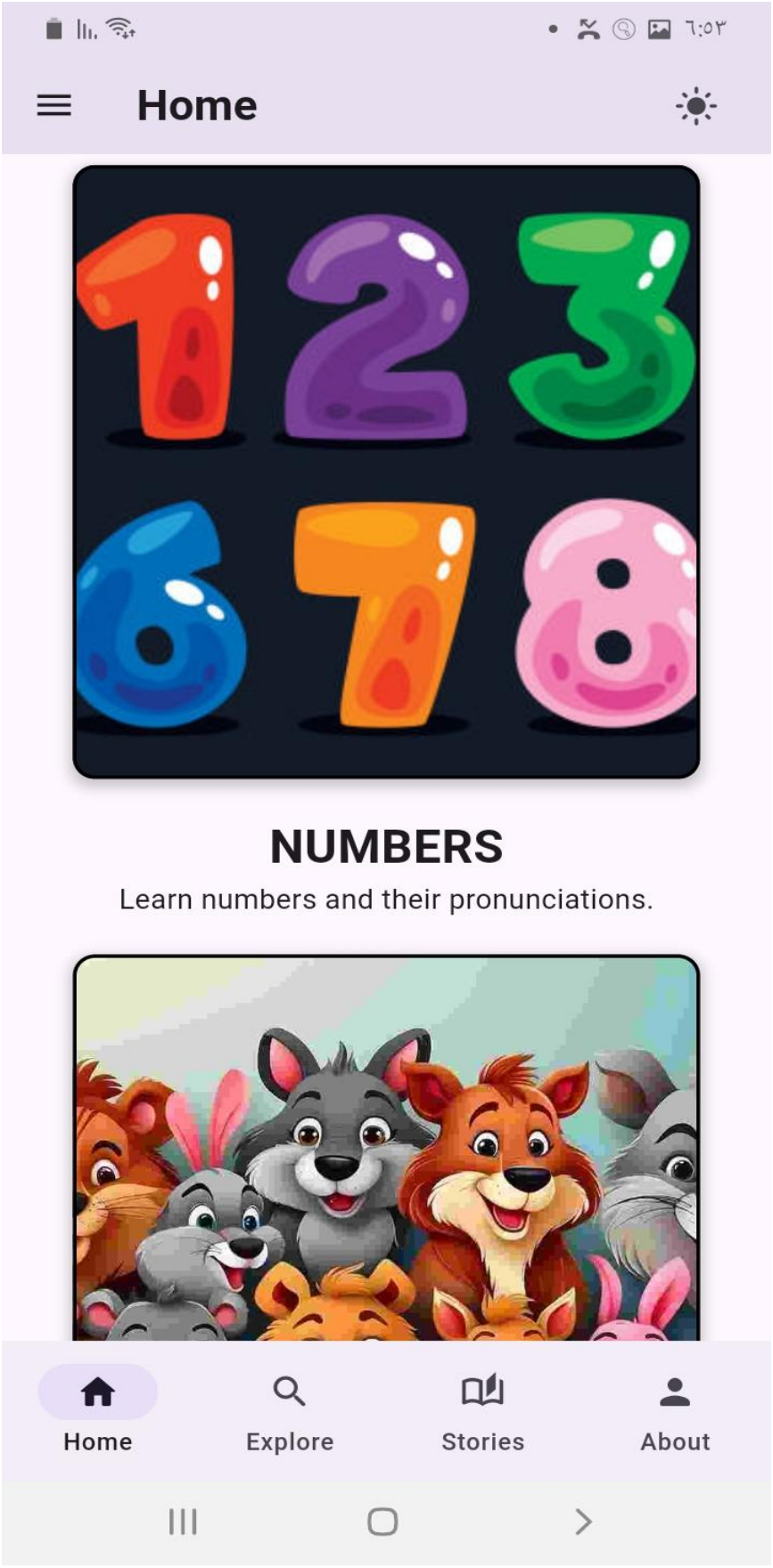
الشكل (2-4) مخطط الواجهات

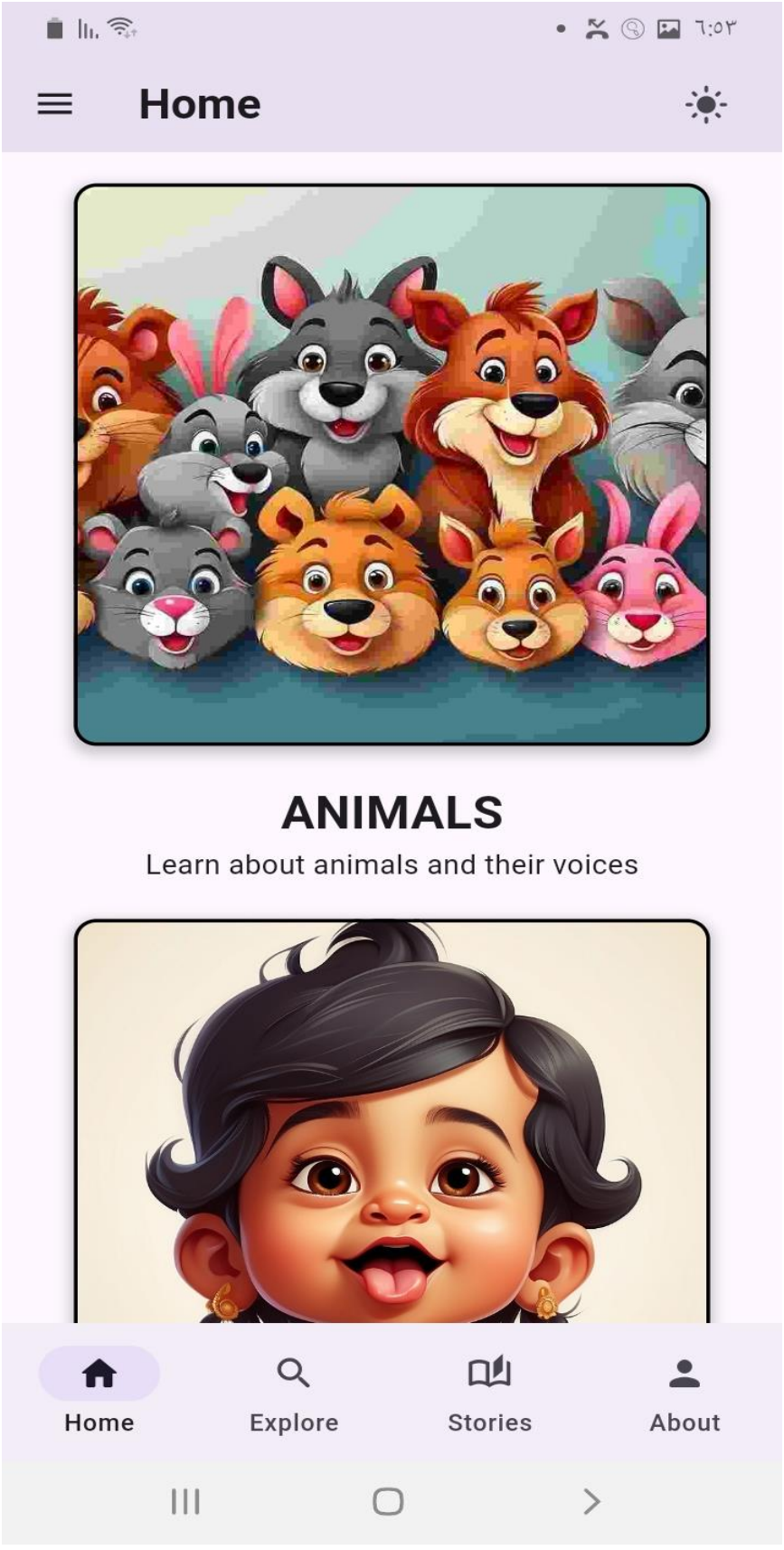
الفصل الخامس

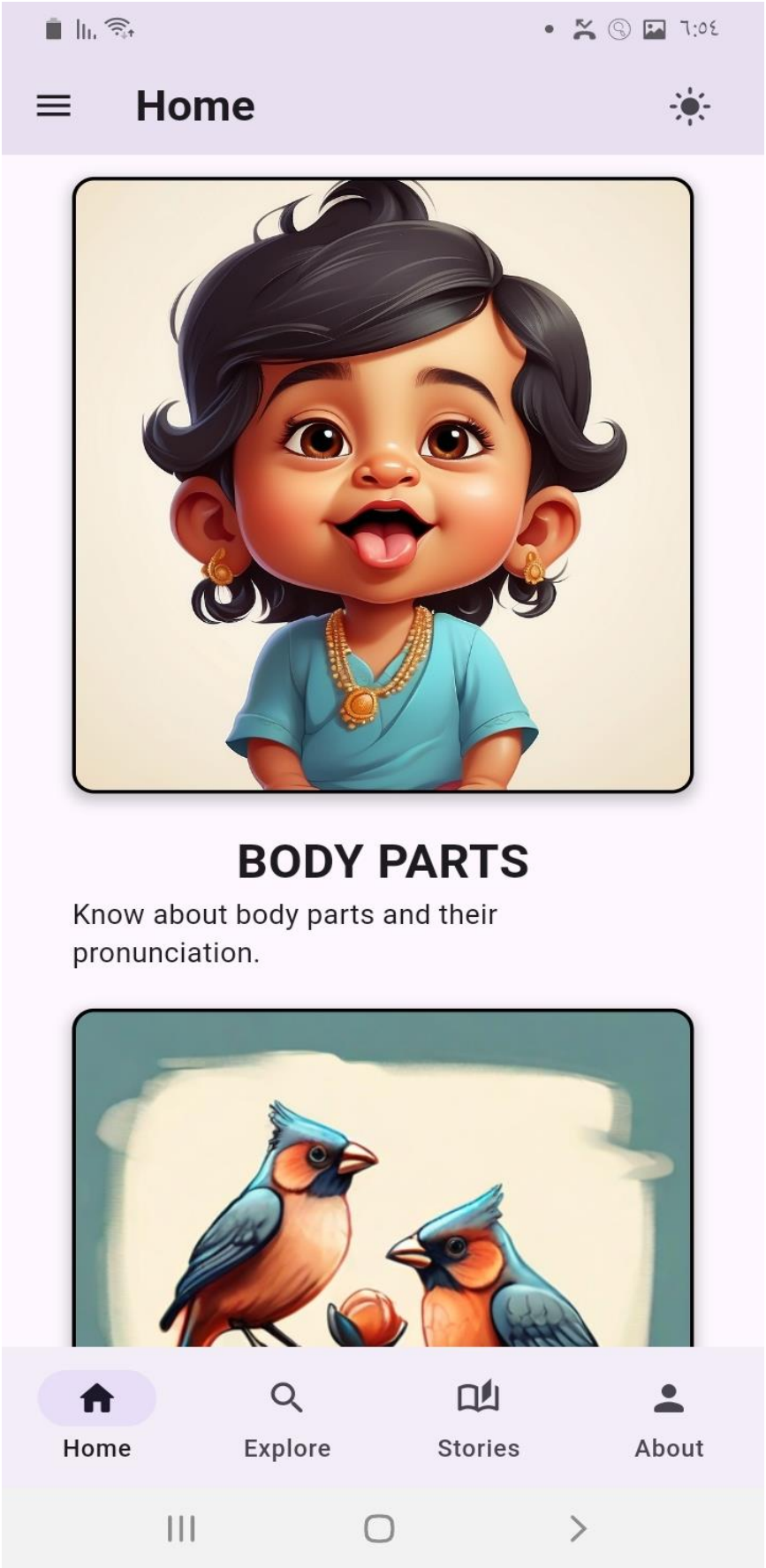
التطبيق العملي

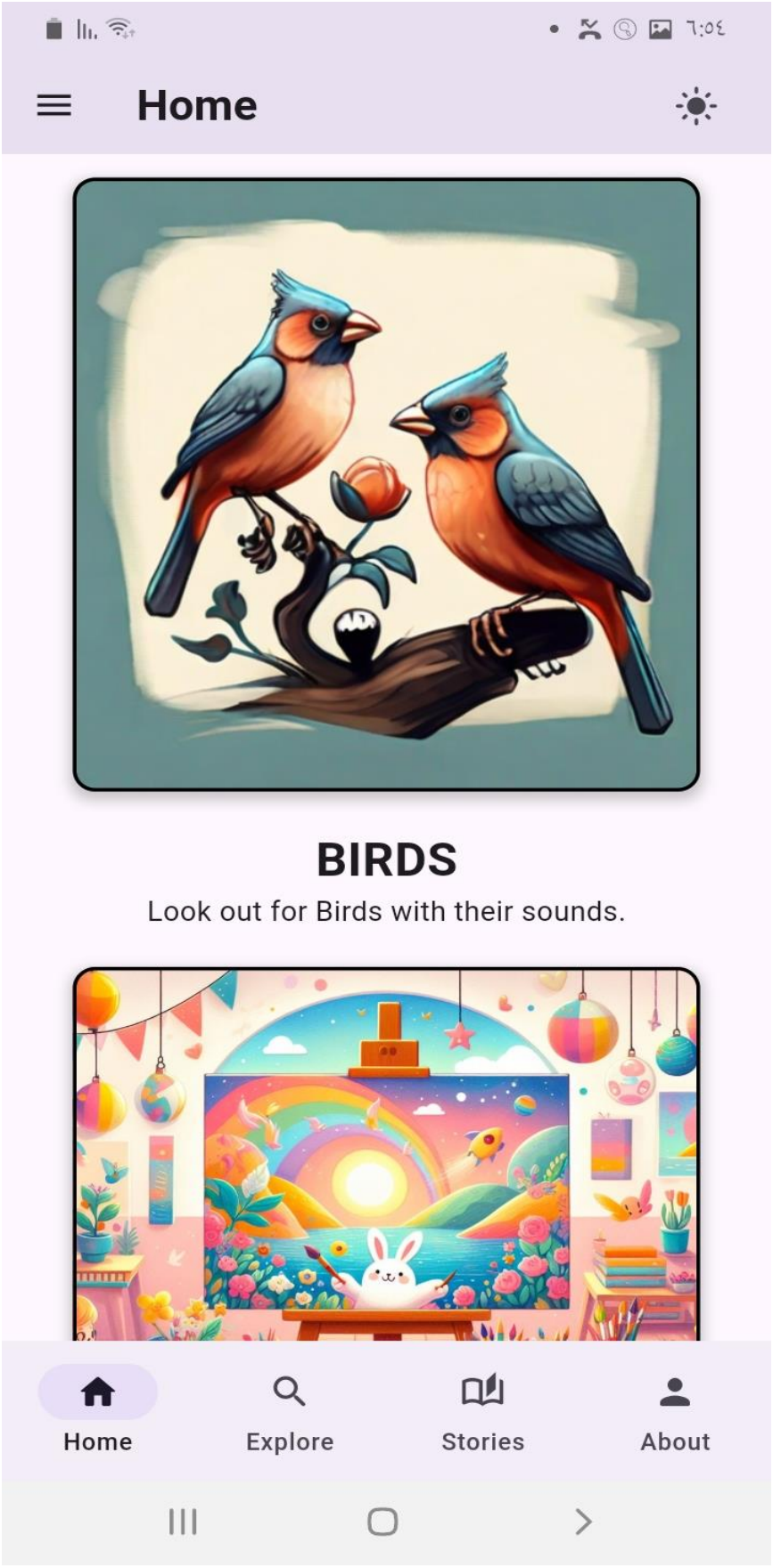
- **واجهات البرنامج:**

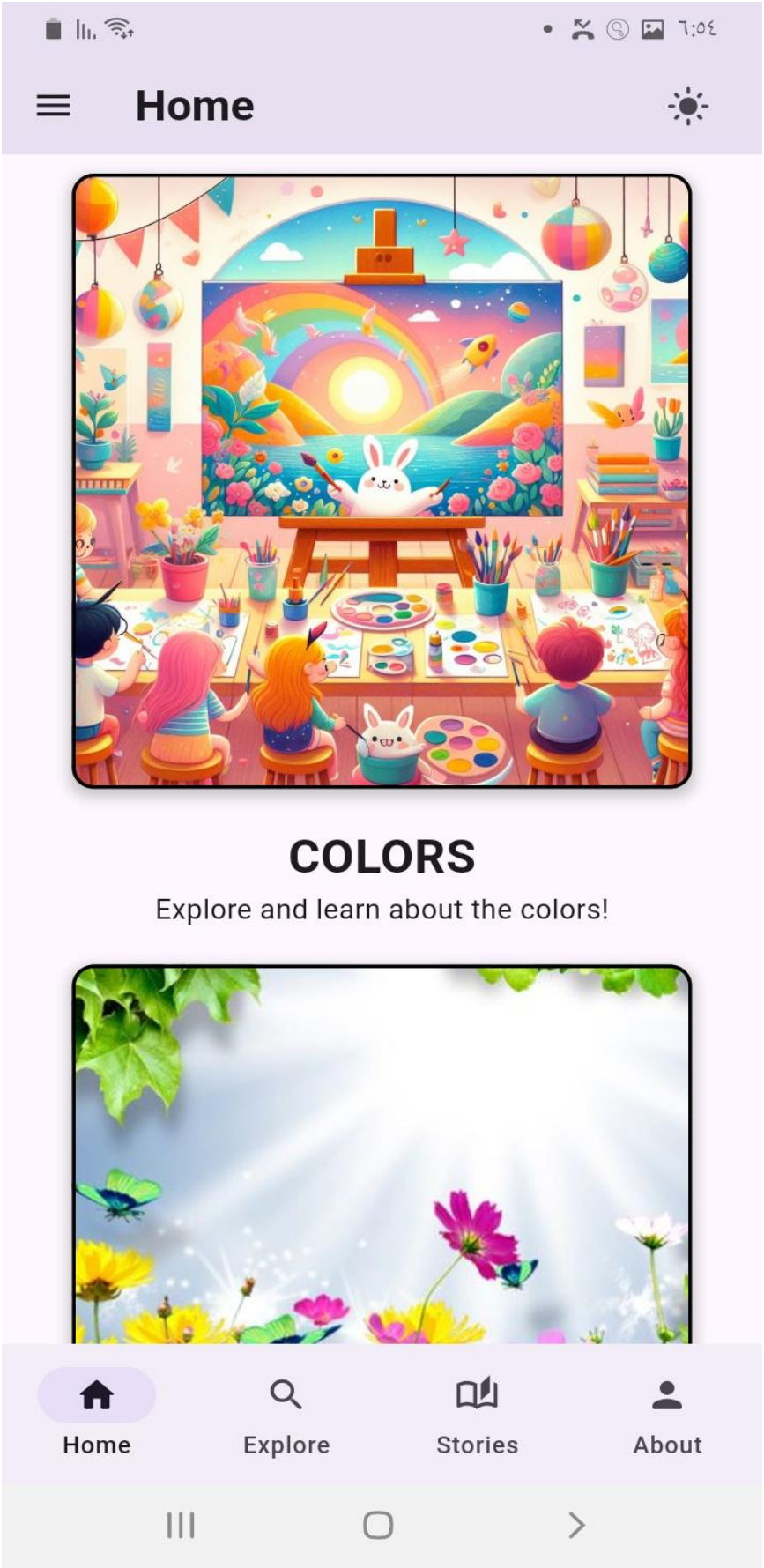



٦:٥٣
Home
NUMBERS
Learn numbers and their pronunciations.
Home
Explore
Stories
About

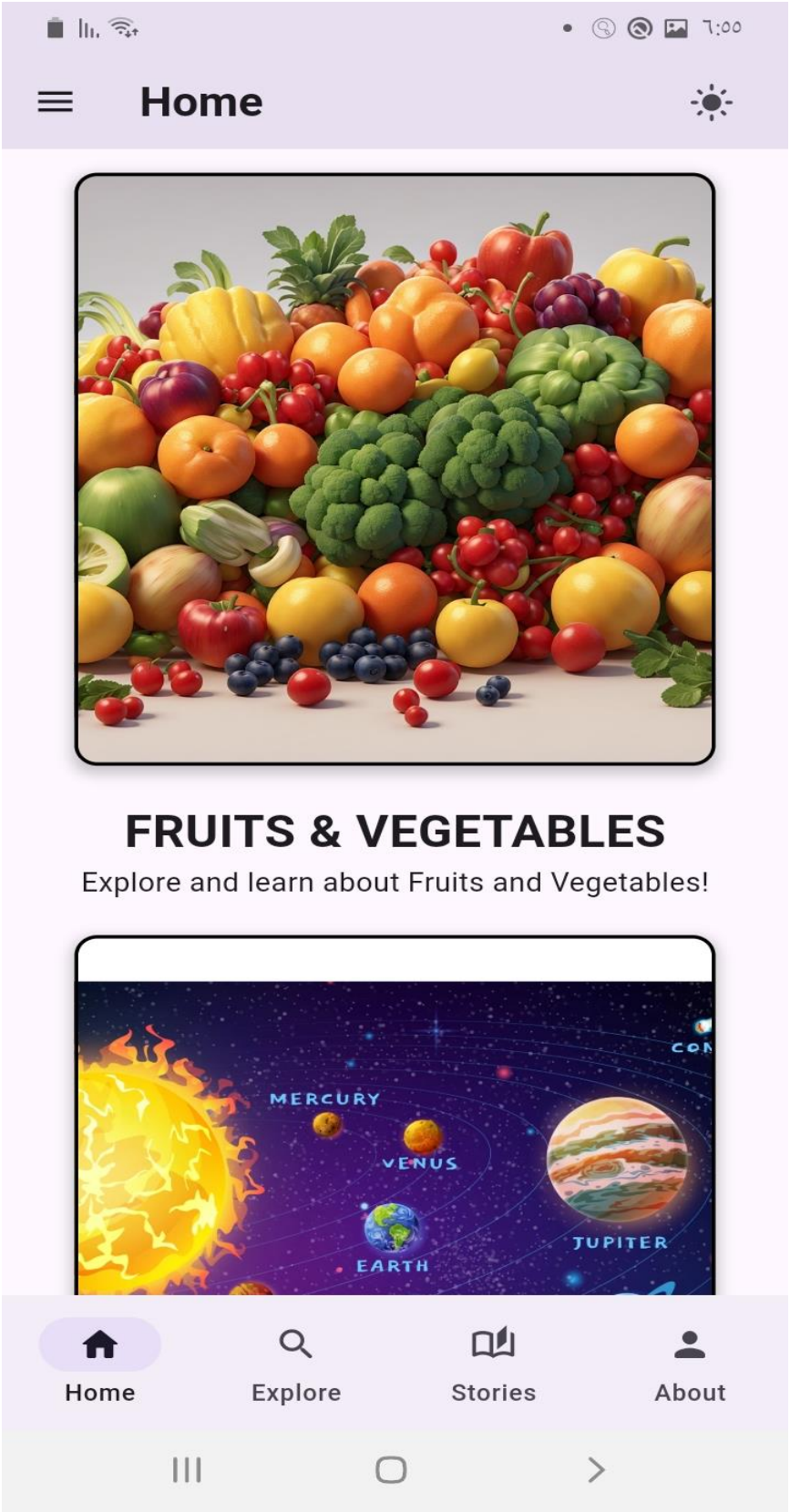

٦:٥٣
Home
ANIMALS
Learn about animals and their voices
Home
Explore
Stories
About

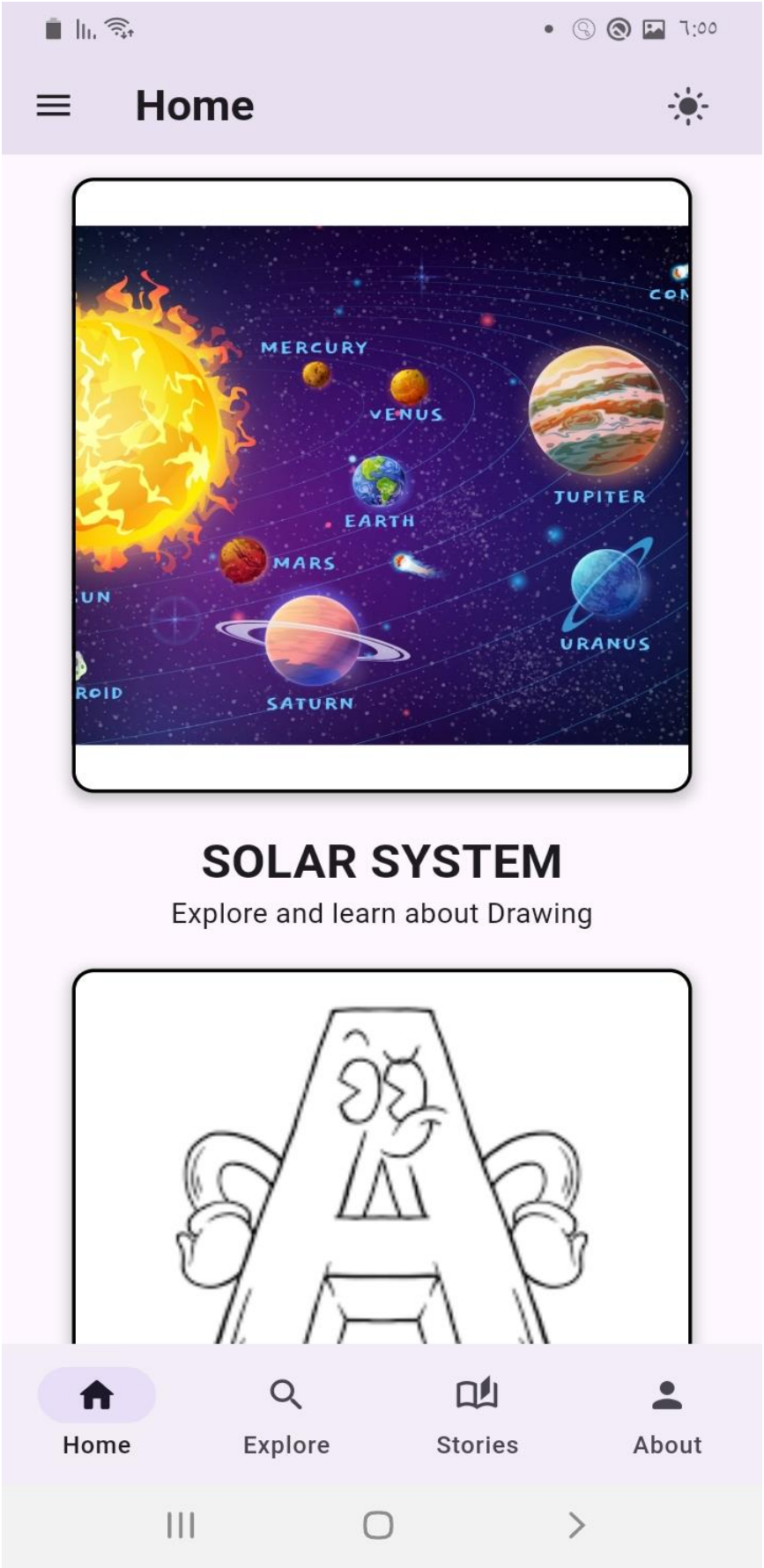

Home
BODY PARTS
Know about body parts and their pronunciation.
Home
Explore
Stories
About

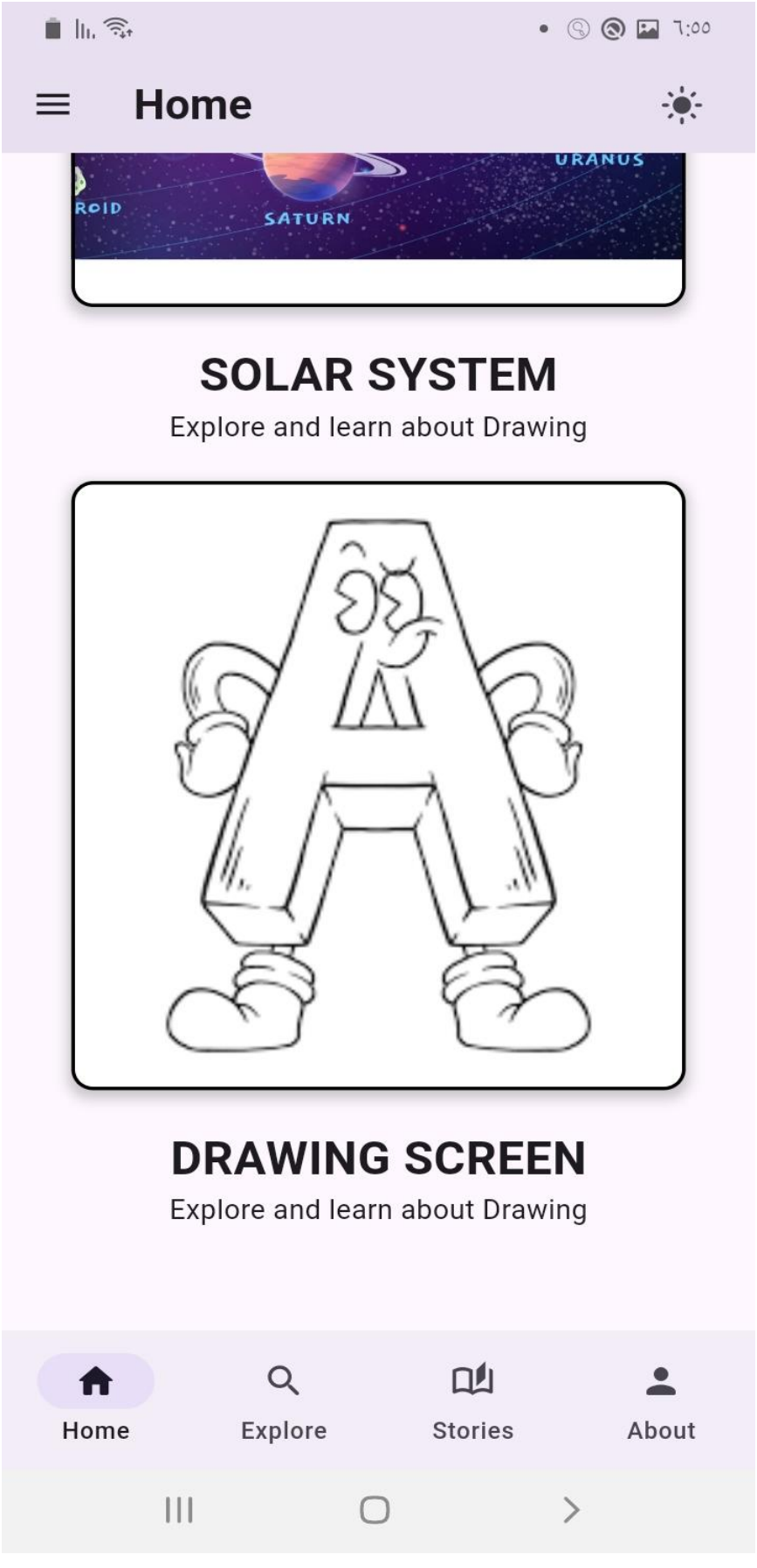

٦:٥٤
Home
BIRDS
Look out for Birds with their sounds.
Home
Explore
Stories
About

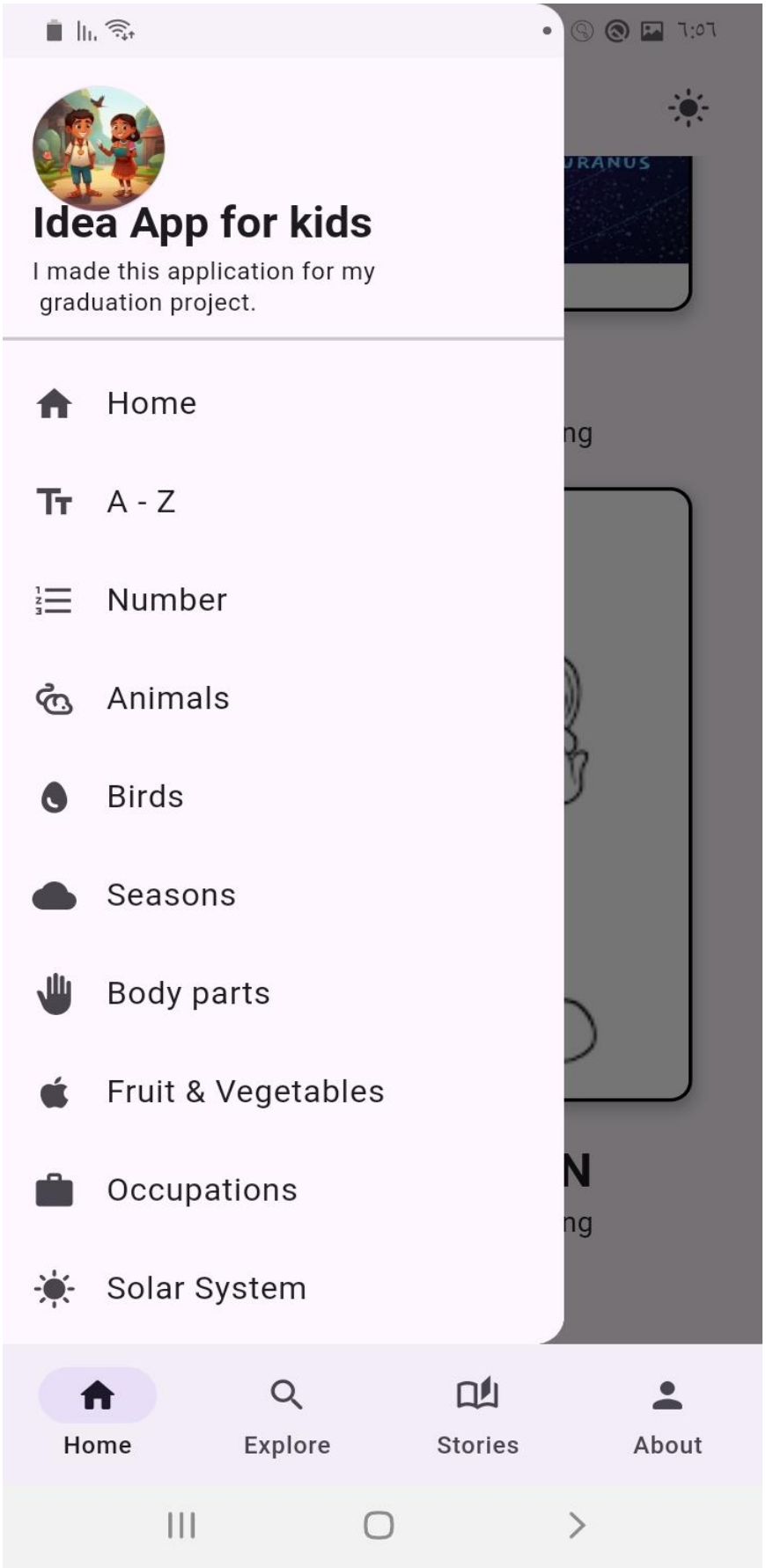

Home
COLORS
Explore and learn about the colors!
Home
Explore
Stories
About

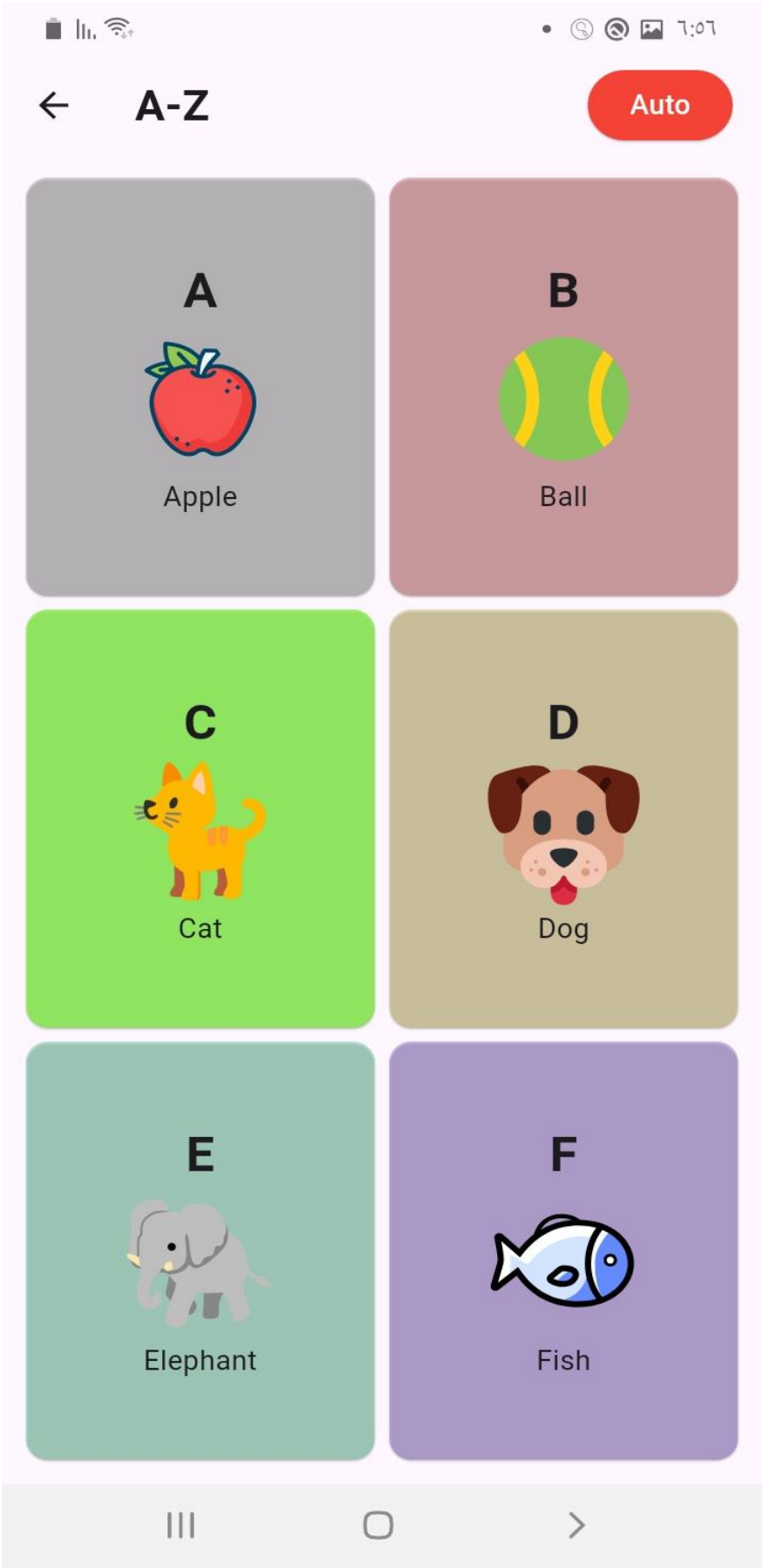

7:00
Home
FLOWERS
Explore beauty of nature flowers.
Home
Explore
Stories
About

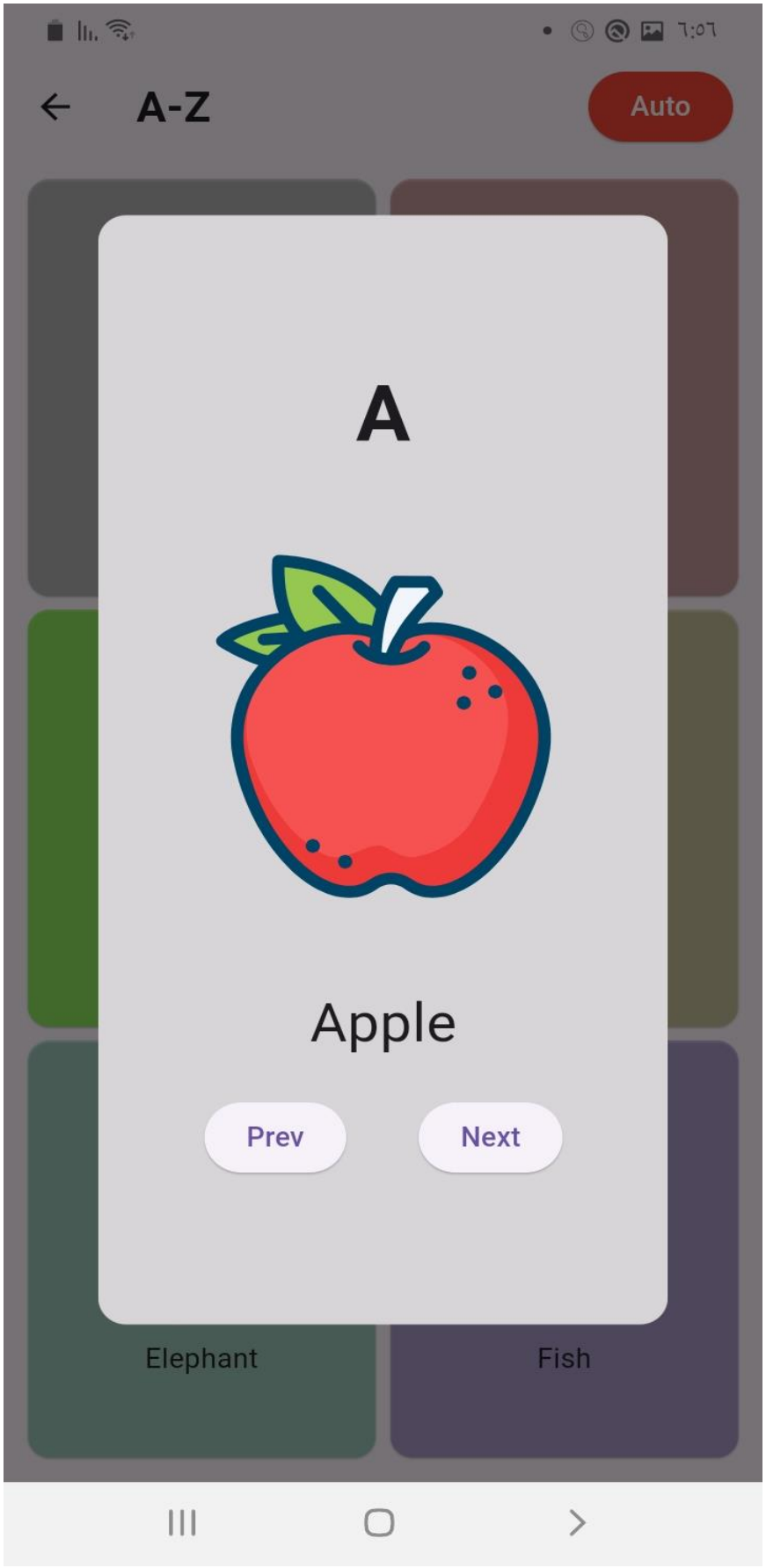

7:00
Home
FRUITS & VEGETABLES
Explore and learn about Fruits and Vegetables!
MERCURY
VENUS
EARTH
JUPITER
Home
Explore
Stories
About

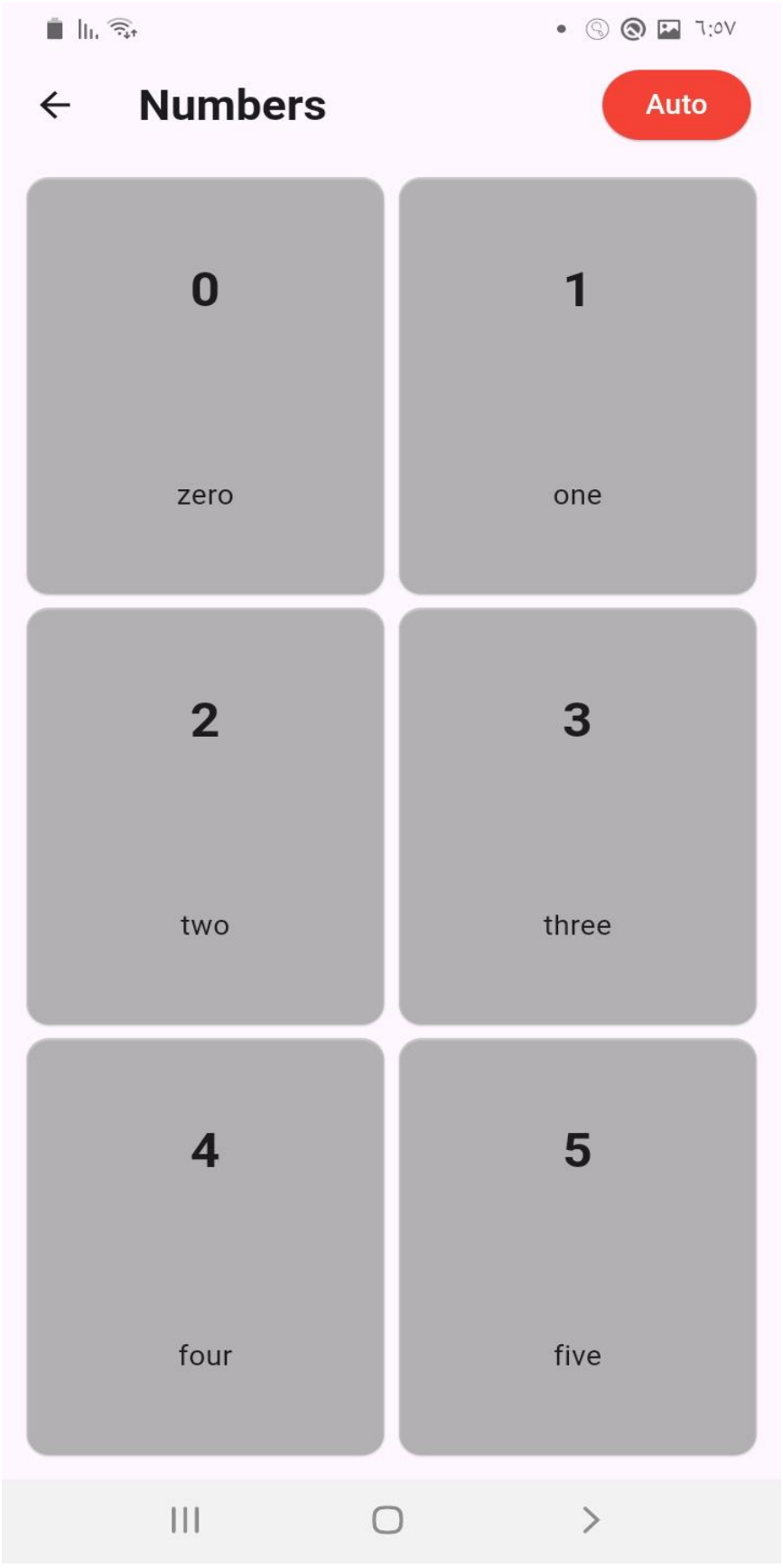

Home
MERCURY
VENUS
EARTH
MARS
JUPITER
URANUS
SATURN
SOLAR SYSTEM
Explore and learn about Drawing
Home
Explore
Stories
About


Home
URANUS
SATURN
SOLAR SYSTEM
Explore and learn about Drawing
DRAWING SCREEN
Explore and learn about Drawing
Home
Explore
Stories
About

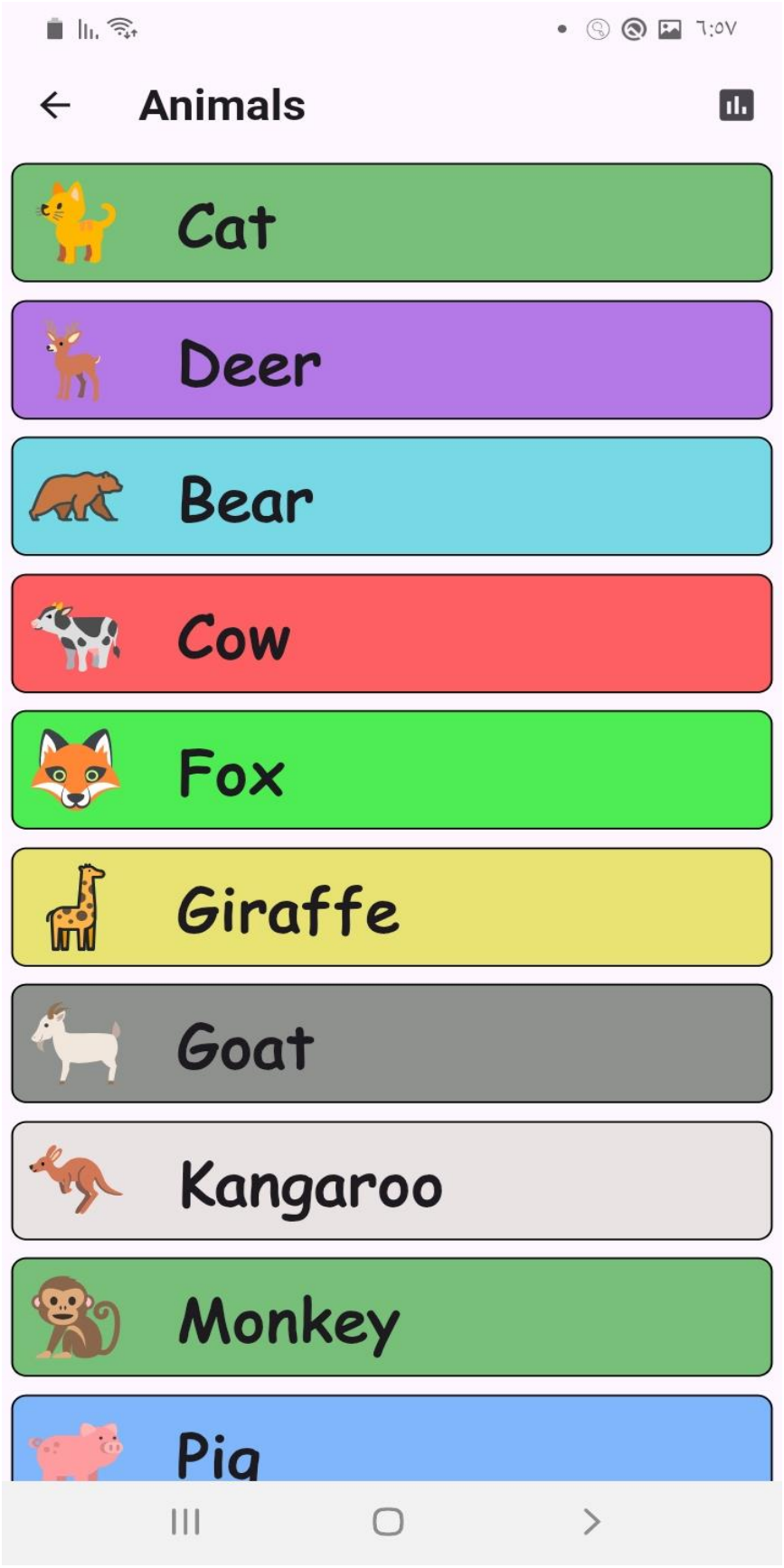

Idea App for kids
I made this application for my graduation project.
Home
A - Z
Number
Animals
Birds
Seasons
Body parts
Fruit & Vegetables
Occupations
Solar System
Home
Explore
Stories
About

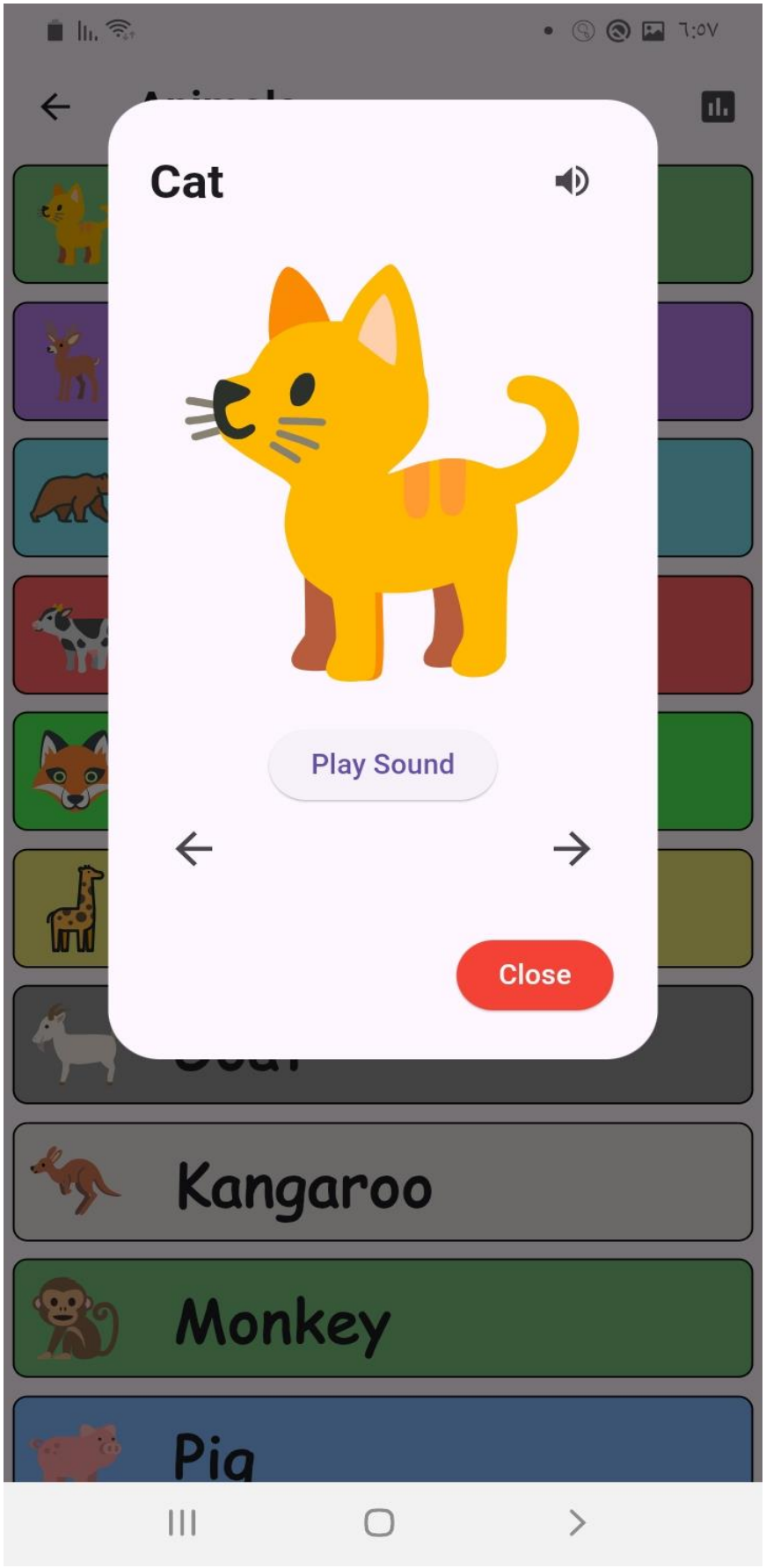

A-Z
Auto
A
Apple
B
Ball
C
Cat
D
Dog
E
Elephant
F
Fish

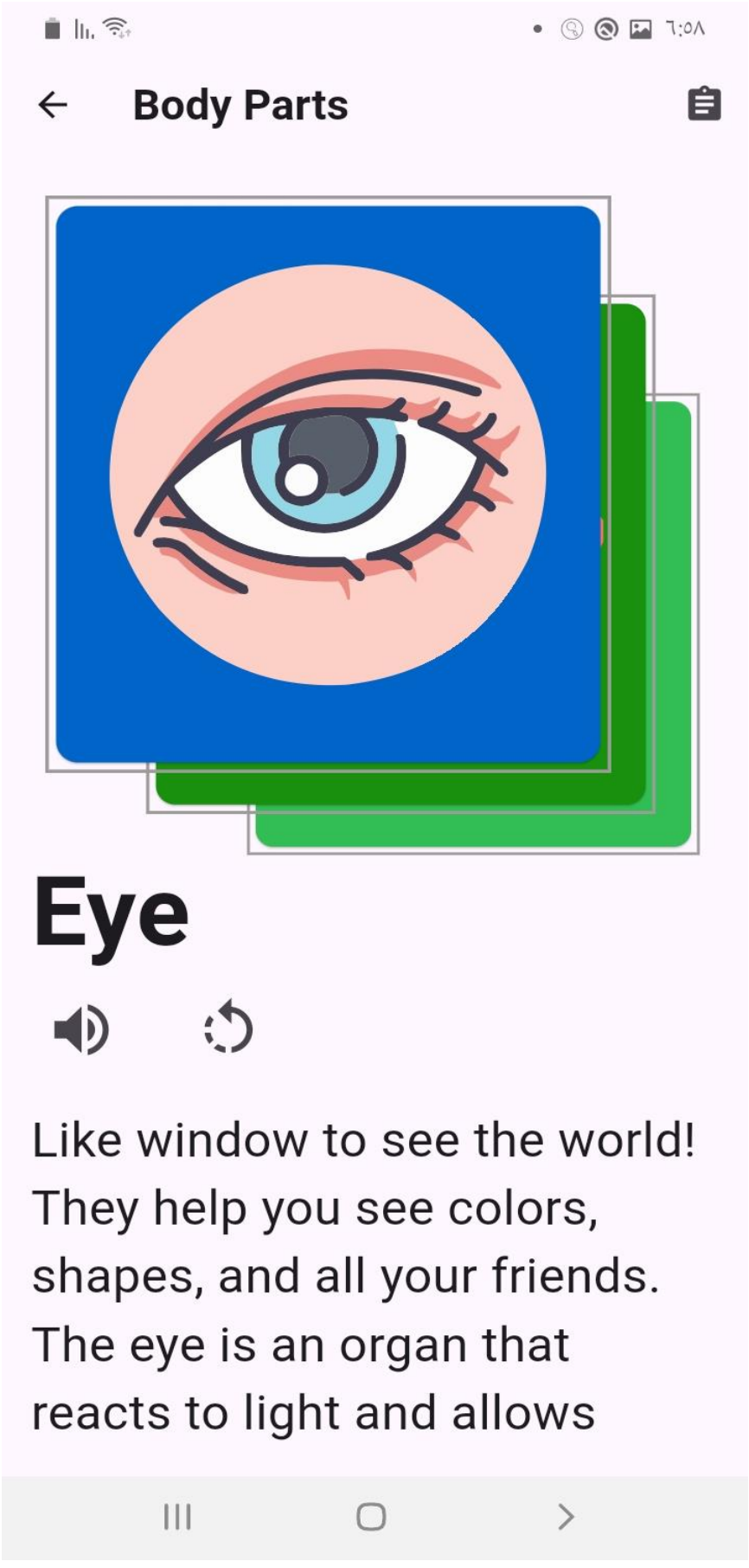

A-Z
Auto
A
Apple
Prev
Next
Elephant
Fish


Numbers
Auto
0
zero
1
one
2
two
3
three
4
four
5
five

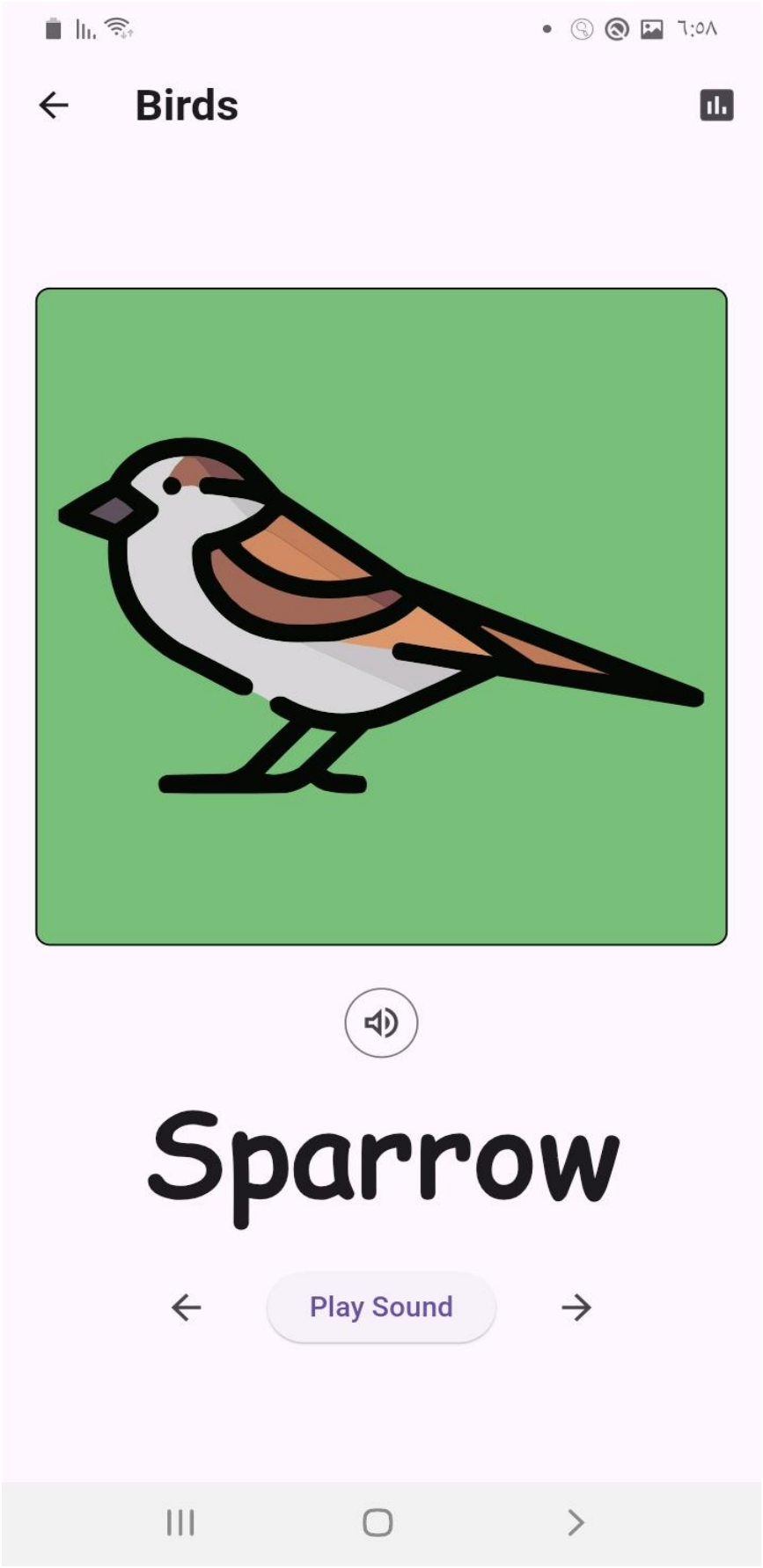

Numbers
Auto
2
two
Prev
Next
6
7


Animals
Cat
Deer
Bear
Cow
Fox
Giraffe
Goat
Kangaroo
Monkey
Pig

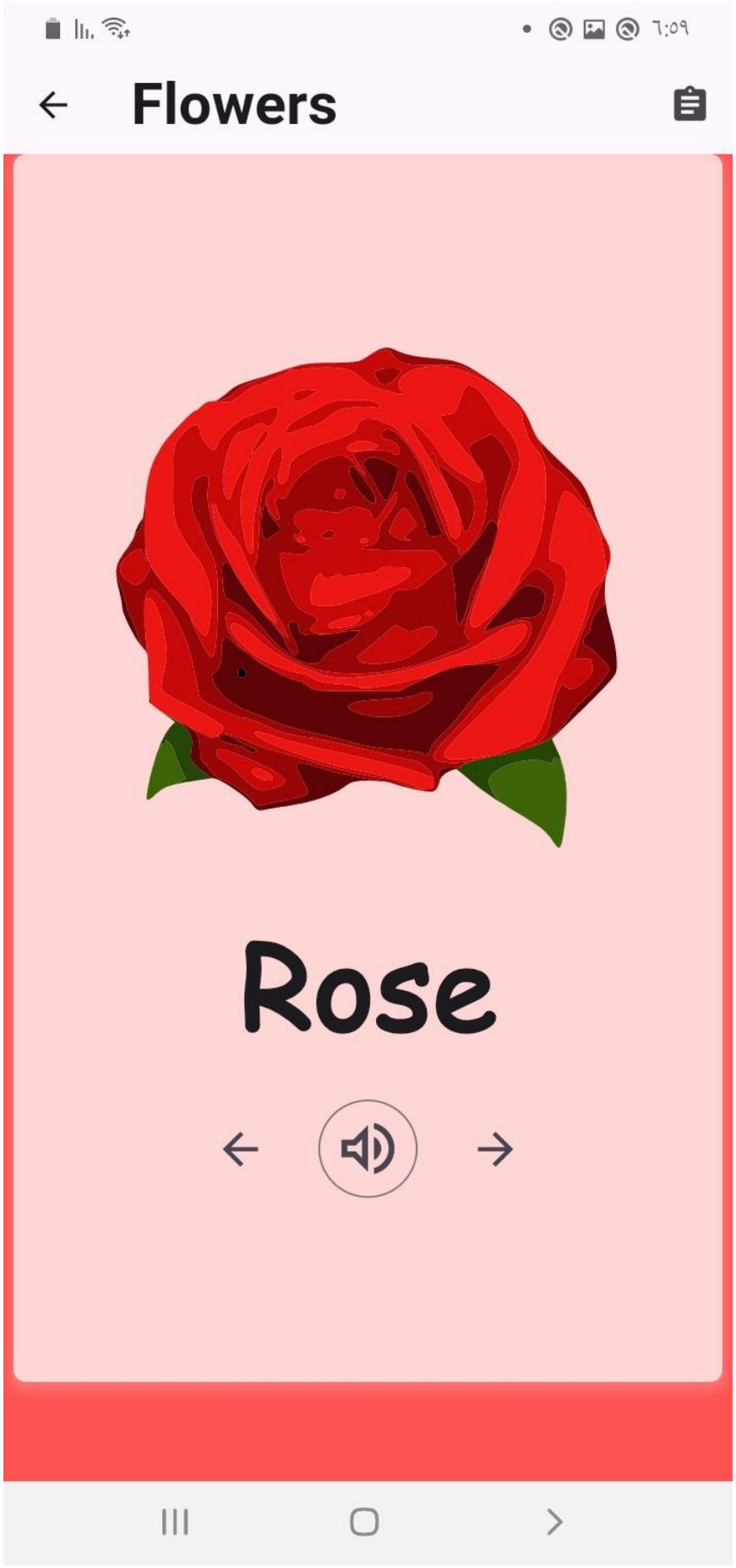

Cat
Play Sound
Close
Kangaroo
Monkey
Pig

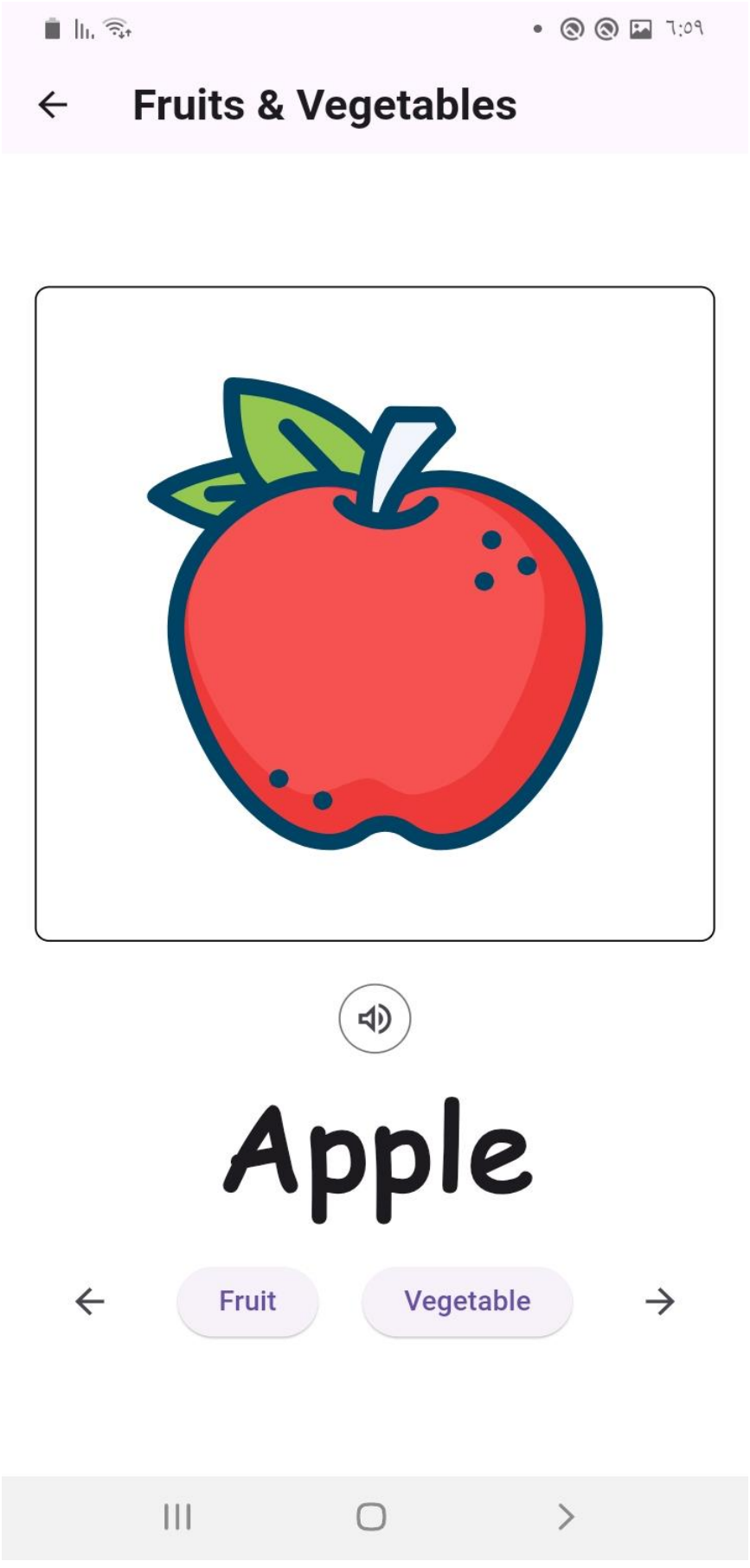

٦:٥٨
Body Parts
Eye
Like window to see the world!
They help you see colors,
shapes, and all your friends.
The eye is an organ that
reacts to light and allows


٦:٥٨
Animals Test
Wolf
Dog
Coyote
Fox

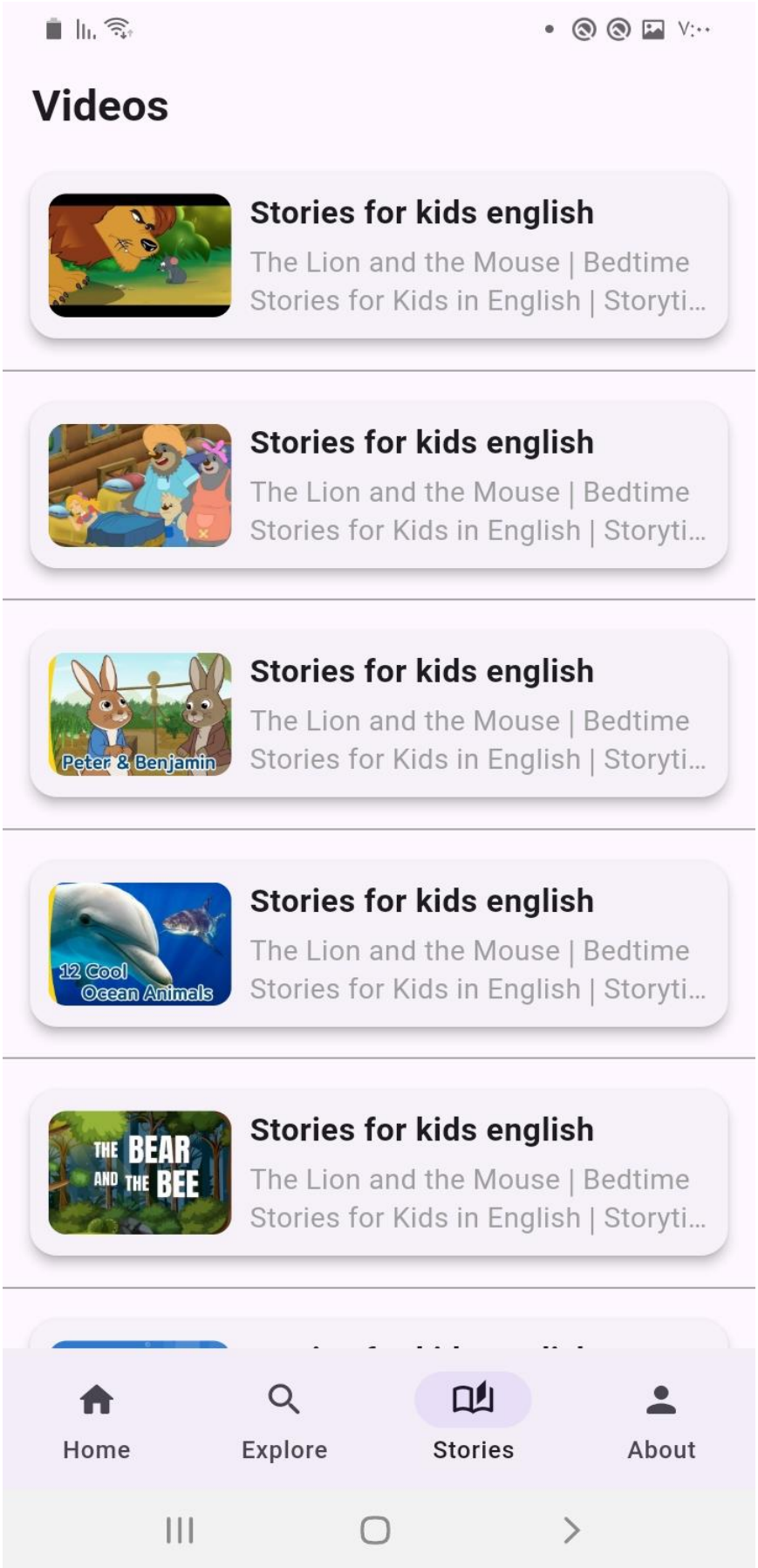

٦:٥٨
Birds
Sparrow
Play Sound

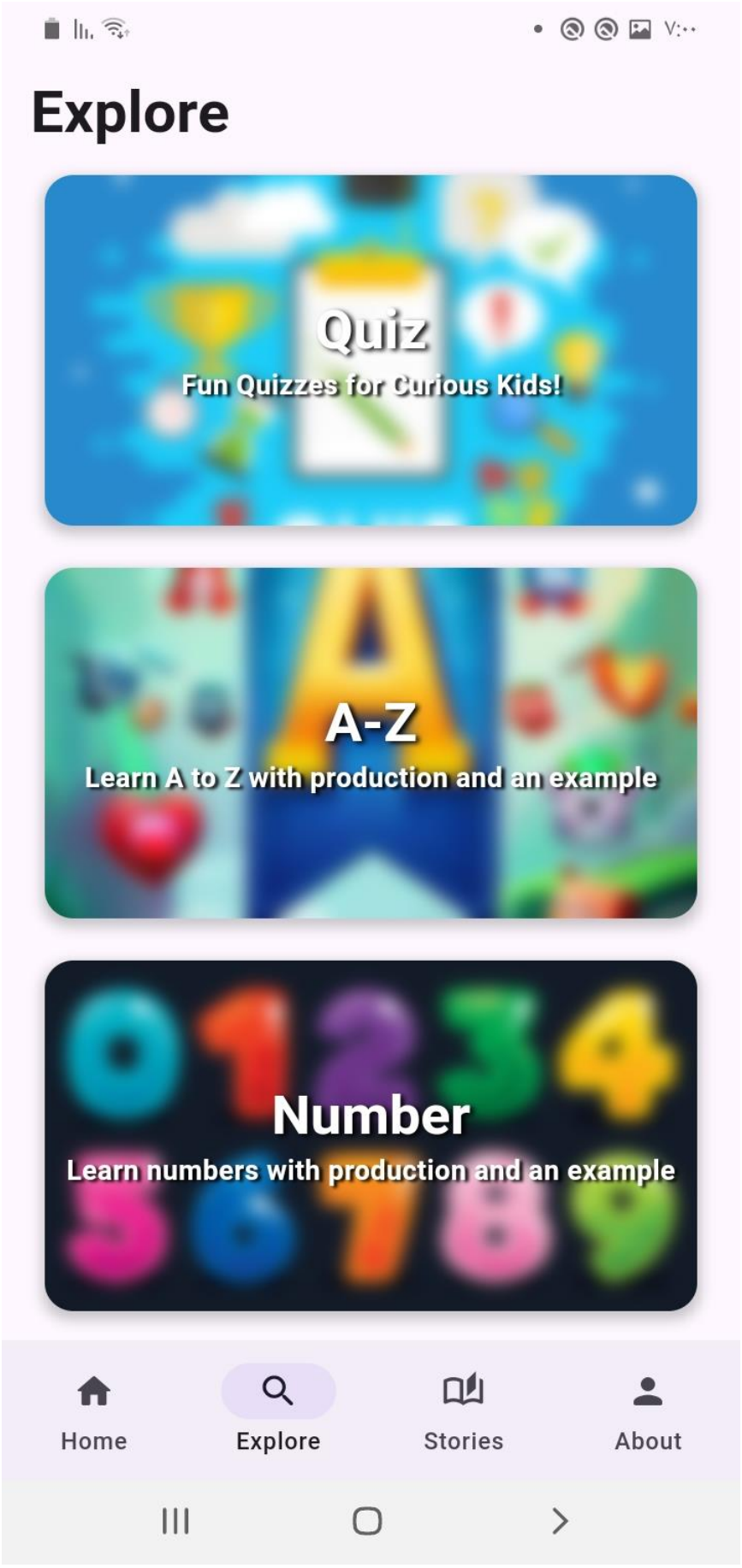

٦:٥٨
Colours
Blue

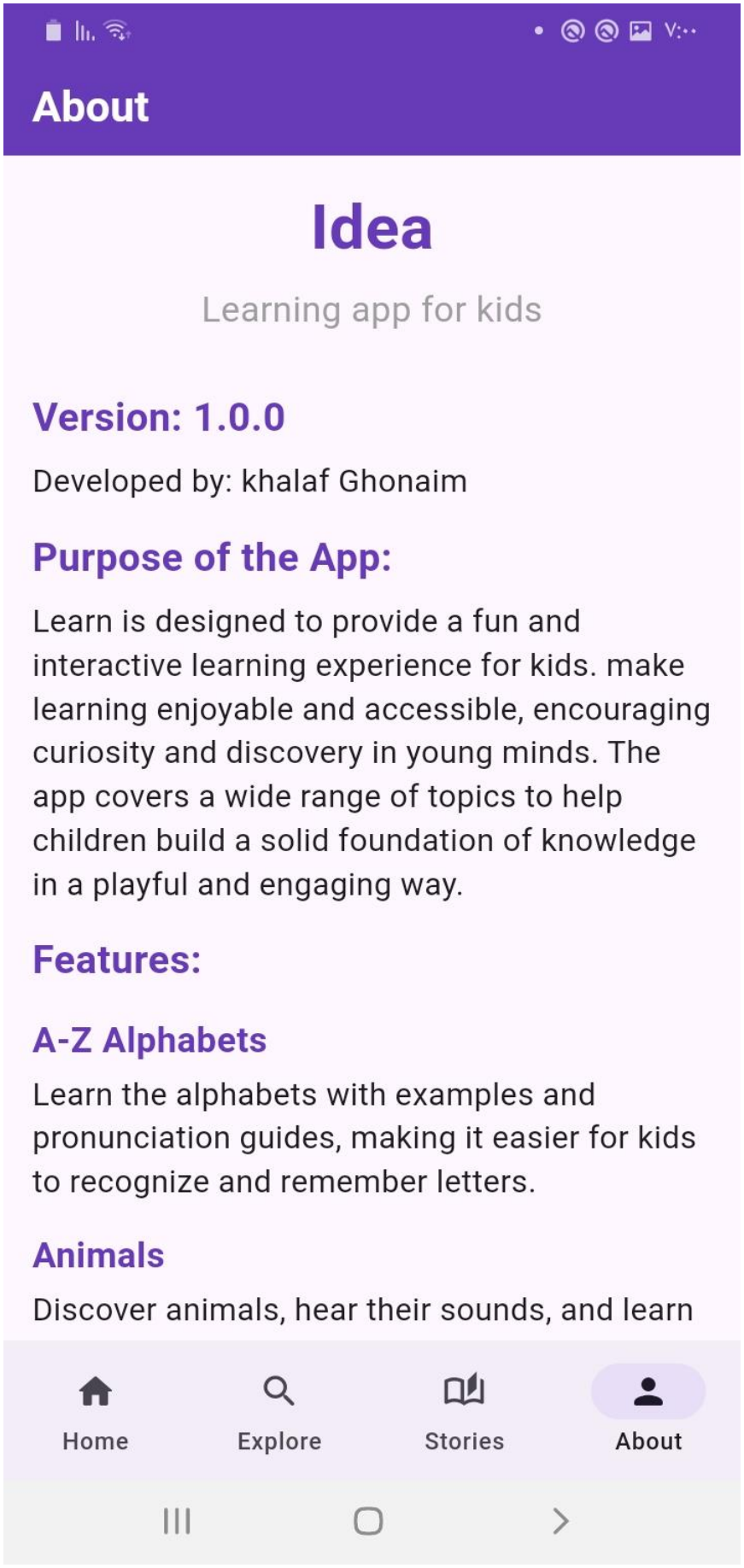

٦:٥٩
Flowers
Rose


٦:٥٩
Fruits & Vegetables
Apple
Fruit
Vegetable


Solar System
Sun is the biggest star in the solar system.
Play Sound


Videos
Stories for kids english
The Lion and the Mouse | Bedtime Stories for Kids in English | Storyti...
Stories for kids english
The Lion and the Mouse | Bedtime Stories for Kids in English | Storyti...
Peter & Benjamin
Stories for kids english
The Lion and the Mouse | Bedtime Stories for Kids in English | Storyti...
12 Cool Ocean Animals
Stories for kids english
The Lion and the Mouse | Bedtime Stories for Kids in English | Storyti...
THE BEAR AND THE BEE
Stories for kids english
The Lion and the Mouse | Bedtime Stories for Kids in English | Storyti...
Home
Explore
Stories
About


Explore
Quiz
Fun Quizzes for Curious Kids!
A-Z
Learn A to Z with production and an example
Number
Learn numbers with production and an example
Home
Explore
Stories
About


About
Idea
Learning app for kids
Version: 1.0.0
Developed by: khalaf Ghonaim
Purpose of the App:
Learn is designed to provide a fun and interactive learning experience for kids. make learning enjoyable and accessible, encouraging curiosity and discovery in young minds. The app covers a wide range of topics to help children build a solid foundation of knowledge in a playful and engaging way.
Features:
A-Z Alphabets
Learn the alphabets with examples and pronunciation guides, making it easier for kids to recognize and remember letters.
Animals
Discover animals, hear their sounds, and learn
Home
Explore
Stories
About

- **جدول اختبارات النظام:**

Test Id	Requirement Id	Test Case No	Test Title	Steps	Expected Result	Pass Result
1001	REQ-3	1001-1	اضغط على زر Auto	يبدء التطبيق بالتنقل بين الأحرف	التنقل بين الاحرف	Pass
1002	REQ-4	1002-1	اضغط على زر Auto	يبدء التطبيق بالتنقل بين الأرقام	التنقل بين الارقام	Pass
1003	REQ-5	1003-1	اختيار بطاقة	عرض اسم الحيوان	-	Pass
		1003-2	اجراء اختبار	اختيار الاجايات في حال كانت صحيحة يتلون باللون الأخضر اما اذا الإجابة خاطئة يتلون بالخيار باللون الأحمر	-	Pass
1004	REQ-6	1004-1	اختيار بطاقة	عرض اسم الطائر	-	Pass
		1004-2	اجراء اختبار	اختيار الاجايات في حال كانت صحيحة يتلون باللون الأخضر اما اذا الإجابة خاطئة يتلون بالخيار باللون الأحمر	-	Pass
1005	REQ-7	1005-1	اختيار بطاقة	عرض اسم الفصل	-	Pass
1006	REQ-8	1006-1	اختيار بطاقة	عرض اسم جزء الجسم	-	Pass
		1006-2	اجراء اختبار	اختيار الاجايات في حال كانت صحيحة يتلون باللون الأخضر اما اذا الإجابة خاطئة يتلون بالخيار باللون الأحمر	-	Pass
1007	REQ-9	1007-1	اختيار بطاقة	عرض اسم الوظيفة	-	Pass
		1007-2	اجراء اختبار	اختيار الاجايات في حال كانت صحيحة يتلون باللون الأخضر اما اذا الإجابة خاطئة يتلون بالخيار باللون الأحمر	-	Pass

1008	REQ-10	1008-1	اختيار بطاقة	عرض اسم الكوكب	-	Pass
		1008-2	اجراء اختبار	اختيار الاجايات في حال كانت صحيحة يتلون باللون الأخضر اما اذا الإجابة خاطئة يتلون بالخيار باللون الأحمر	-	Pass
1009	REQ-11	1009-1	اختيار بطاقة	عرض اسم اللون	-	Pass
1010	REQ-12	1010-1	اختيار بطاقة	عرض اسم الزهرة	-	Pass
		1010-2	اجراء اختبار	اختيار الاجايات في حال كانت صحيحة يتلون باللون الأخضر اما اذا الإجابة خاطئة يتلون بالخيار باللون الأحمر	-	Pass

الفصل السادس
الخاتمة والافاق المستقبلية

❖ الخاتمة

- ❖ يستعرض البحث التعليم الالكتروني للغة الإنكليزية للأطفال ومجالاتها واهميتها ونسبة استخدامها عالميا وعربية وفي سوريا خاصة
- ❖ يسلط البحث الضوء على منصات التعليم الالكتروني للغة الإنكليزية العالمية والعربية
- ❖ يهدف البحث إلى وضع نموذج مقترح لبرنامج موبايل لتعليم الأطفال اللغة الأنكليزية بشكل سهل وسلس، ولمواكبة التعليم الحديثة وليس المقصود التعليم بمفاهيمها التقليدية، وإنما التعليم الالكتروني ، وبما يتضمنه من مفاهيم جودة ومعاييرها كنتيجة مباشرة للتطور التقني الذي يشهده العالم
- ❖ يقدم البحث الدراسة التحليلية والتصميمية للنموذج المقترح للتطبيق

❖ الأفاق المستقبلية

- ❖ ادخال العاب تعليمية على التطبيق
- ❖ جعل القصص تتغير دوريا تبع لبناء لوحة تحكم للتطبيق
- ❖ انشاء حسابات للمستخدمين
- ❖ توسعة التطبيق ليشمل اماكنية ادخال كم اكبر من المستويات الإنكليزية لتعليمها

❖ **المراجع**

(1) طرق تعليم الأطفال عن بعد ونصائح التعليم الإلكتروني.
./https://www.hellooha.com/articles
(2) مقدمة شاملة عن التعليم الالكتروني - شبكة الفيزياء التعليمية.
https://www.hazemsakeek.net
(3) أثر برنامج مقترح لبيئة تعلّم إلكترونية مدمجة في تنمية عادات العقل لطفل
https://journaleps.com/2020/10/23/g080218
(4) التعليم الإلكتروني - موضوع
https://mawdoo3.com
(5) صحة الطفل - الطفل والأجهزة الإلكترونية.
https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/EducationalCo
.ntent/BabyHealth/Pages/004.aspx
(6) أفضل 10 برامج تعليم اللغة الانجليزية للاطفال بالصوت والصورة.
https://www.droidtik.com/best-english-learning-apps-for-
./kids
(7) تعليم الإنجليزية للأطفال | كامبلي كيدز.
.https://www.cambly.com/kids?lang=ar