

HOWTO

Manual de instrucciones de las Apps

Junio del 2020



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

José Miguel Pérez Navarrete

Aplicación 1 - DietApp

1. Descripción general

Esta aplicación se trata de una demostración de una app de dietas, donde el usuario puede llevar día a día su dieta pre asignada, anotar el seguimiento de la dieta, observar el progreso que lleva a cabo en cuanto al cumplimiento de la dieta e incluso información nutricional sobre cada una de las comidas, visto tanto de manera diaria como específica por comida.

También esta app pretende ofrecer una cierta flexibilidad en cuanto a la dieta, conteniendo esta una lista de equivalentes frente a una comida en sí e incluso anotar la cantidad consumida o tomada de una comida específica.

2. Requisitos previos

Para el funcionamiento correcto de la app, es necesario colocar el fichero “CSVFiles” en la dirección del sistema de almacenamiento del móvil “/storage/emulated/0” de donde lee dichos ficheros CSV.

Esta app se trata de una demo donde pretende emular la comunicación de la app a un servidor externo desde donde lee la dieta programada por dicha app.

En el caso de querer hacer funcionar la app con una dieta personalizada, es necesario introducir dichos ficheros csv como el adjunto al proyecto entregado en dichas app

También es necesario la instalación de la librería “MPAndroidChart-v3.0.1.jar”, adjunta también a la tarea, y la librería “gson”, que desde el principio esta añadida al proyecto pues el proyecto esta listo para instalarlo desde la nube de Android Studios.

Cabe mencionar, que para iniciar sesión de la demo es necesario introducir en la sección de correo electrónico “AppDietas@gmail.com” y de contraseña “AppDieta”. Cuando salga la

pantalla de carga es necesario darle al círculo de carga dado que la pantalla de carga pretende simular la descarga de los ficheros necesarios desde la nube.

3. Funcionalidades

Como se ha mencionado anteriormente brevemente, las funcionalidades que presenta son las siguientes:

- **Anotación del seguimiento de la dieta en días.** Solo puede anotar el seguimiento de los días transcurridos, confirmando o desconfirmando las comidas de la dieta.
- **Modificación de las comidas** en cuanto a cantidad y en cuanto al mismo alimento en sí, según una lista de equivalentes que contiene dicha dieta.
- **Visión detallada de las comidas** de las dietas en cuanto a grupo alimenticio e información nutricional de cada alimento o plato. También se incluye un calendario donde se pueda observar día a día que comidas tiene.
- **Visión de progreso del cumplimiento de la dieta**, tanto en el progreso diario como en un progreso general, detallando cuántos días se han cumplido por completo, cuántos días quedan por cumplir, cuantos días se cumple parcialmente y cuantos no se han cumplido por completo.

4. Tareas básicas

Inicio de sesión

Se introduce los datos de cuenta al principio. Si son introducidos correctamente, es enviado a una pantalla de carga. Ahí se le da al círculo de carga por el motivo mencionado anteriormente, se cargan los ficheros CSV si no estaban instalados anteriormente y ya estaría lista para ser usada para las configuraciones mencionadas

Edición de alimentos

La anotación del seguimiento de las dietas se realiza una vez que se llega a la actividad donde muestra la información general de un alimento. Se llega a partir de las comidas

de un día específico fijado desde la sección calendario o desde la sección “Dieta de Hoy”, seleccionado previamente una comida específica del día y clicando en la lista de alimentos. Dicha actividad mencionada contiene los botones correspondiente a cada tarea específica.

Visión detallada de la dieta

Desde la sección de “calendario” o de “dietas de hoy” se puede ver los alimentos pertenecientes a cada comida, ofreciendo una visión tanto del grupo alimenticio como de la información nutricional total.

También se puede tener una visión global de la dieta desde la sección de “Información nutricional de la dieta”.

Cabe mencionar que se reporta un bug en la sección de calendarios, que si no se selecciona previamente el día en la “view” del calendario, puede ocasionar un fallo de la app. También se reporta otro bug donde si le damos a días que no son de la dieta salta a una actividad de comida pero sin información y con el mensaje de notificación cuando entras a la actividad de comida, que indica cuántos alimentos han sido confirmados.

Cierre de sesión

Clicando en el apartado de cerrar sesión se cierra la sesión mencionada.

Visión de progreso

En el apartado de progreso se ve una información global sobre el progreso de la dieta, en la sección de inicio se ve solo la del día de hoy, indicando en un progreso circular y en una frase indicando cuantos alimentos del total de alimentos por hoy han sido confirmados.

También cabe mencionar que si se le da al progreso circular de la sección de inicio salta a una actividad de la dieta de hoy

5. Anotaciones

Se consideró en principio el uso de días libres por si una dieta llegaba a contar con ello, finalmente este aspecto del programa quedó deshabilitado, pero aun así el código contempla un futuro uso.

IMPORTANTE

Si esta iniciada la sesión y le das a atras, la aplicación llega a bugar, llevando a actividades anteriores. De forma que si se vuelve a entrar a la app puede ocasionar el no funcionamiento de esta.

Aplicación 2 - PodometroApp

1. Descripción general

Esta aplicación se trata de un podómetro, capaz de contar pasos y a partir de ellos estimar una distancia recorrida, calorías consumidas, velocidad media y tiempo activo de ejercicio, usando el sensor de detector de pasos de Android.

2. Requisitos previos

Para el correcto funcionamiento, es necesario la instalación de la librería "MPAndroidChart-v3.0.1.jar", adjunta también a la tarea, y la librería "gson", que desde el principio esta añadida al proyecto pues el proyecto esta listo para instalarlo desde la nube de Android Studios.

También es necesario activar una serie de permisos del uso de hardware y de lectura y escritura de archivos.

3. Funcionalidades

Las funcionalidades que presenta son las siguientes:

- **Medición de los pasos del usuario.** Con la aplicación activa, mide los pasos realizados.
- **Seguimientos de los pasos a partir de gráficas.** Se muestra el progreso de los pasos en horas respecto a un día, respecto a semana y respecto a los días del mes. No solo muestra el progreso en pasos, sino también la distancia recorrida y las calorías consumidas en un determinado instante.
- **Adaptabilidad de la medición según las características físicas del usuario.** Según la edad, peso, altura y sexo del usuario se adapta los cálculos acerca de distancia y calorías. También ofrece la introducción de unos objetivos a cumplir en cuanto a los pasos dados y las calorías consumidas en ejercicio.

4. Tareas básicas

Las tareas que llega a hacer el usuario es el siguiente:

- **Medición de los pasos:** Puesto en funcionamiento con la actividad principal de la app, mide los pasos que se dan. No importa si se apaga la pantalla o se pasa a otra aplicación, con tal de que no se elimine la actividad limpiando la memoria ram, puede seguir midiendo.

Sin embargo, hasta que no vuelvas a entrar en la actividad no se guarda los pasos dados. Esto implica que el tiempo no se llegue a medir correctamente, al igual que la velocidad general de hoy.

- **Visión de progreso.** Se puede observar el progreso tanto de hoy en la sección “Progreso de hoy” como en “Registros”, donde se muestra una lista de registros que refleja los resultados finales de cada día en donde la app ha funcionado. Clicando en cada uno de ellos se muestra información más detallada.

También cabe mencionar que en esos registros hay un indicador de si se ha cumplido los objetivos de calorías o de pasos dados. El indicador de la derecha corresponde a los pasos dados mientras que el de la izquierda corresponde a las calorías consumidas.

- **Configuración de los datos personales.** En la sección de “Metas” se puede introducir tanto los datos personales como los objetivos. Cabe mencionar que siempre se deben de introducir todos los datos si se va a modificar.

5. Apartado técnico - Anotaciones

Las estimaciones acerca de la distancia recorrida es el siguiente:

$$Distancia_m = 0.415 * altura_m$$

Para el cálculo de las calorías se ha optado por el siguiente procedimiento:

- Se calcula el volumen de oxígeno máximo según el test de Rockport, que trata de medirlo a partir de una prueba donde se camina durante 1 milla donde finalmente se mide la frecuencia cardíaca. La fórmula indicada es la siguiente

$$V_{o2max} = 132.853 - (0.1692 * Peso_{Kg}) - (0.3977 * Edad) + (6.315 * Sexo) - (3.2649 * T_{rec.Seg}/60) - 0.1565 * FCC$$

Donde el tiempo es el tiempo recorrido en una milla en segundos, que se estima a partir de la velocidad media y la distancia recorrida del registro haciendo una “regla de tres” y el sexo es 1 si es masculino o 0 si es femenino.

Se considera la estimación de la FCC (frecuencia cardíaca), dado que no contamos con un sensor que mida la frecuencia cardíaca, de esta manera:

- Si $V < 6$ Km

$$FCC = (220 - edad) * 0.5$$

- Si $V > 6$ Km

$$FCC = (220 - edad) * (0.5 + 0.5 * (V - 6/11.5))$$

A partir del volumen de oxígeno máximo consumido se pasa a una medida de ejercicio conocida como “Mets” que a su vez se pasa al número de calorías consumidas por hora. Obtenido el tiempo del registro se calcula las calorías consumidas en ese registro mediante la proporcionalidad.

$$Met = V_{o2\ Máx} (ml/Kg/min)^{3.5}$$

$$Consumo\ Kcal/hora = Mets * peso$$

$$Consumo\ del\ registro = Consumo\ Kcal/hora * (tiempo\ del\ registro / 1\ hora)$$

Cabe mencionar que dentro del proyecto se encuentra una clase llamada "RegistrosMinutos" que se ha quedado obsoleta dado que se planteaba que el dispositivo pudiese leer cada minutos los pasos dados y una vez obtenido el registro de 15 minutos pasan a formar parte de la clase "RegistrosCuartosDeHora". Por dificultades presentadas por las herramientas de android, la realización pensada inicialmente queda descartada, los registros de cualquier paso dado quedan registrados directamente en la clase "RegistrosCuartosDeHora", creándose una siempre cada vez que se detecta algún paso nuevo dado. También queda obsoleto el servicio "ContadorPasosService", pensado para registrar los pasos en segundo plano, a pesar de haberse terminado la actividad principal.

Parte de los métodos han sido tomados como ejemplo a adaptar a nuestro caso del proyecto de Android Studios "BatchStepSensor" (<https://github.com/android/sensors-samples>).

Aplicación 3 - ListaCompraApp

1. Descripción general

Esta app se trata de un gestor de gastos de la lista de la compra, permitiendo añadir los artículos que se han comprado, según un nombre, una etiqueta a personalizar por el usuario y un precio que puede ser introducido o no. También permite ver de una forma clara los gastos llevados a cabo tanto por días como por meses.

2. Requisitos previos

Para el correcto funcionamiento, es necesario la instalación de la librería “MPAndroidChart-v3.0.1.jar”, adjunta también a la tarea, y la librería “gson”, que desde el principio esta añadida al proyecto pues el proyecto esta listo para instalarlo desde la nube de Android Studios.

También es necesario activar una serie de permisos del uso de hardware y de lectura y escritura de archivos.

3. Funcionalidades

Las funcionalidades que presenta son las siguientes:

- **Creación de listas de la compra/gastos por días.** Permite añadir en el día actual, los artículos comprados o pensado a comprar, detallando opcionalmente su precio. En todo caso, se puede editar de la lista dicho artículo, modificando la etiqueta, personalizada por el usuario, o su precio.
- **Visión del gasto realizado por días.** Calcula el gasto total de los días en donde se ha creado una lista de la compra, e incluso, se puede observar el gasto de cada día de un mes a partir de una gráfica de barras. También se puede ver el número de artículos comprados según la categoría o etiqueta

- **Representación sencilla de los artículos comprados en días.** A partir de una lista de días, se indica el gasto total de ese día y el tipo de producto más comprado.

4. Tareas básicas

Añadir artículo

A partir del botón flotante de la actividad principal se puede añadir nuevos productos. Para ello solo es necesario introducir nombre y categoría, también se puede introducir precio

Editar artículo

Clicando en la lista de artículos dentro de “progreso de hoy” o dentro de uno de los registros diario de “progreso diario” permite editar la información acerca de ese producto

Ver lista de compra de hoy

En la sección de “progreso de hoy” se puede ver la lista de artículos, el gasto total y la distribución de los tipos de artículos según un diagrama de sectores.

Ver lista de compra de otros días.

En la sección de “progreso diario” se puede ver la lista de artículos, el gasto total y la distribución de los tipos de artículos según un diagrama de sectores, la misma información que puede ofrecer “progreso de hoy” respecto a otros días.

Ver el gasto hecho en días.

En la sección “progreso mensual” se puede ver en un gráfico de barras el gasto total por días y en un diagrama de sectores la distribución de los tipos de artículos. También se muestra el gasto total por mes y el gasto total realizado desde que se creó la primera lista de la compra. Se puede observar el gasto de todos los meses del año, navegando a partir de botones de “mes anterior” y “mes posterior”.

5. Apartado técnico - anotaciones

No se contempla la acción de eliminación de un artículo dado que consideramos que el usuario ya ha comprado esos artículos. Se considera la edición en el caso en el que el usuario se ha equivocado.