

- Verdadero o falso: hoy en día, debido a los desarrollos en la investigación del aprendizaje automático y las mejoras de rendimiento para dispositivos móviles y periféricos, existe una amplia gama de opciones para implementar una solución de aprendizaje automático localmente.

1 / 1 punto

- ☐ Falso
- ☒ Verdadero

✓ **Correcto**

¡Así es! Dado que los dispositivos móviles se vuelven cada vez más potentes y, al mismo tiempo, más baratos, estos dispositivos ahora pueden implementar soluciones de aprendizaje automático en el perímetro.

2. ¿Cuál de los siguientes beneficios brinda el aprendizaje automático a las empresas móviles y de IoT que lo utilizan? (Seleccione todas las que correspondan)

1 / 1 punto

- ☒ Fortalecimiento de la seguridad.

✓ **Correcto**

¡Así es! Con un número cada vez mayor de infracciones y robo de datos confidenciales, las empresas quieren reforzar su seguridad. Emplear ML en la seguridad móvil y de IoT puede ayudar a detectar intrusiones, proteger sus datos y responder a incidentes automáticamente.

- ☐ Eliminando el riesgo.

- ☒ Mejorar la experiencia del usuario con los datos.

✓ **Correcto**

¡Así es! Las empresas con una estrategia móvil o IoT saben cómo la tecnología puede capturar y transformar datos para ofrecer un mayor acceso a la información del consumidor y, por lo tanto, diseñar mejores medios para mejorar sus experiencias de usuario.

- ☒ Automatización de la eficiencia operativa.

✓ **Correcto**

¡Así es! Las implementaciones móviles y de IoT pueden optimizar su negocio y ayudarlo a realizar predicciones precisas. Asimismo, la automatización de algunos procesos puede disminuir el tiempo de análisis de la información, y por lo tanto, puede ser crucial para mejorar la eficiencia operativa.

3. ML Kit brinda la experiencia en aprendizaje automático de Google a los desarrolladores móviles. ¿Cuáles de las siguientes son características de ML Kit? (Seleccione todas las que correspondan)

1 / 1 punto

☐ Entrenamiento de modelos en el dispositivo

☒ Acceso a servicios web basados en la nube

✓ **Correcto**

¡Así es! Con ML, puede cargar sus modelos a través de la consola de Firebase y dejar que el servicio se encargue de alojarlos y entregarlos a los usuarios de su aplicación.

☒ Personalización del modelo

✓ **Correcto**

¡Así es! Con ML, puede personalizar las funciones de ML de su dispositivo, como la detección facial, el escaneo de códigos de barras y la detección de objetos, entre otras.

☒ Compatibilidad con modelos preentrenados

✓ **Correcto**

¡Así es! Con ML, puede usar un conjunto de modelos examinados de TensorFlow Lite preentrenados, siempre que cumplan con un conjunto de criterios.

4. En la cuantificación por tensor, los pesos se representan mediante valores de complemento a dos int8 en el rango _____ con punto cero _____

1 / 1 punto

☒ [-127, 127], igual a 0

☐ [-128, 127], en rango [-128, 127].

☐ [-128, 127], igual a 0

☐ [-127, 127], en rango [-128, 127].

**Correcto**

¡Así es! En pesos por tensor, hay dos valores de complemento en el rango $[-127, 127]$, con el punto cero igual a 0 en aproximaciones.

5. La cuantificación comprime un pequeño rango de valores de coma flotante en un número fijo. ¿Cuáles son los impactos de la cuantización en el comportamiento del modelo?

1 / 1 punto

☒ Cambios de pesos de capa y activaciones de red

**Correcto**

Uno de los impactos significativos es el cambio de parámetros estáticos, como los pesos de las capas, y otros pueden ser dinámicos, como las activaciones dentro de las redes.



☒ Cambios en transformaciones y funcionamiento

**Correcto**

¡Así es! Podría tener transformaciones como agregar, modificar, eliminar operaciones, fusionar diferentes operaciones, etc. En algunos casos, las transformaciones pueden necesitar datos adicionales.



☐ Mayor precisión como resultado del proceso de optimización



☒ Disminución de la interpretabilidad del modelo ML

**Correcto**

¡Así es! En el caso de la interpretabilidad de ML, se imponen algunos efectos en el modelo de ML después de la cuantificación. Esto significa que es difícil evaluar si la transformación de una capa iba bien. Por lo tanto, la interpretabilidad del modelo puede disminuir.

6. Verdadero o falso: una familia de optimizaciones, conocida como poda, tiene como objetivo eliminar las conexiones de redes neuronales, aumentando la cantidad de parámetros involucrados en el cálculo.

1 / 1 punto

☐ Verdadero



☒ Falso

**Correcto**

¡Así es! La optimización de poda tiene como objetivo eliminar las conexiones de redes neuronales, pero en lugar de aumentar la cantidad de parámetros, debe reducirlos. Con la poda, puede reducir el recuento general de parámetros en la red y reducir su almacenamiento y costo computacional.

7. ¿Cuál de los siguientes describe los beneficios de aplicar la escasez con una rutina de poda? (Seleccione todas las que correspondan)

1 / 1 punto

☒ Obtenga aceleraciones en la CPU y algunos aceleradores de ML



Correcto

¡Así es! Incluso puede obtener velocidades en los aceleradores de CPU y ML que aprovechan al máximo las eficiencias de precisión de enteros en algunos casos.



☒ Se puede usar junto con la cuantificación para obtener beneficios adicionales



Correcto

¡Así es! En algunos experimentos, la reducción de peso es compatible con la cuantificación, lo que genera beneficios compuestos. Por lo tanto, es posible comprimir aún más el modelo podado aplicando cuantización posterior al entrenamiento.



☐ El método funciona bien a gran escala



☒ Mejor almacenamiento y/o transmisión



Correcto

¡Así es! Un beneficio inmediato que puede obtener de la poda es la compresión de disco de tensores dispersos. Por lo tanto, puede reducir el tamaño del modelo para su almacenamiento y transmisión aplicando una compresión de archivo simple al punto de control podado.