



Tendances technologiques

Boutique d'applications d'entreprise

Version 0.1

Date : 2019-5-8



Services partagés
Canada

Shared Services
Canada

Canada

Table des matières

Sommaire opérationnel	3
Sommaire technique	4
Utilisation par l'industrie	4
Utilisation par le gouvernement du Canada	5
Répercussions pour Services partagés Canada	6
Proposition de valeur	6
Défis	8
Considérations	8
Références	12

Sommaire opérationnel

Une boutique d'applications désigne une boutique en ligne où les clients peuvent acheter et télécharger diverses applications logicielles¹. Les boutiques d'applications sont fondées sur l'infonuagique, et permettent aux utilisateurs d'accéder à des applications et de les acheter et les télécharger par le biais d'un logiciel client gratuit ou d'un navigateur Web. Les boutiques d'applications sont généralement destinées aux applications sur les appareils mobiles, mais s'appliquent également aux ordinateurs de bureau².

Le terme « App Store » (boutique d'applications) provient de la société Apple, et a été appliqué à ses boutiques d'applications mobiles appelées « Apple App Store » et « Apple iTunes App Store ». En 2011, Apple a déposé une injonction contre Amazon pour avoir utilisé le terme App Store, affirmant que lorsqu'Amazon appelait son magasin d'applications en ligne pour appareils Android un App Store, elle portait atteinte au droit d'Apple sur son « terme de marque » App Store. Le tribunal a conclu que le terme App Store était plus descriptif qu'intimement associé au terme « de marque » d'Apple. Le terme « App Store » est ainsi devenu un nom générique et un descripteur pour toute boutique en ligne qui vend et commercialise des applications aux utilisateurs³. Le litige entre Apple et Amazon a pris fin en 2013⁴.

Une boutique d'applications d'entreprise est un portail Web ou une application mobile d'une organisation qui permet aux utilisateurs finaux d'accéder à des applications logicielles approuvées par l'entreprise, de les télécharger et de les installer sur des appareils liés au travail⁵.

La différence entre une boutique d'applications d'entreprise et une boutique d'applications publique est qu'une entreprise peut créer sa propre boutique d'applications au sein de son organisation. Cette boutique d'applications d'entreprise est orientée à l'interne vers les employés, ou à l'externe vers ses clients pour leur offrir des applications approuvées. Une boutique d'applications d'entreprise fonctionne de la même manière que d'autres magasins d'applications publics tels que l'App Store d'Apple et le Google Play Store⁶.

L'objectif d'une boutique d'applications d'entreprise est de permettre à l'organisation d'exercer un contrôle et une gestion de l'utilisation des applications par l'utilisateur final sur les appareils de travail tout en gardant une interface de type consommateur⁷.

Les termes boutique d'applications d'entreprise et boutique d'applications sont souvent confondus avec « boutique d'interfaces de programmation d'applications », ou boutique d'IPA.

Une boutique d'IPA est un portail en ligne qui donne accès à un catalogue d'interfaces de programmation d'applications (IPA). Elle permet aux développeurs de logiciels (en tant que consommateurs d'IPA) de trouver des IPA et de développer des

applications qui les utilisent d'une manière contrôlée, normalisée, surveillée et sécurisée⁸.

Sommaire technique

L'élaboration d'une boutique d'applications d'entreprise peut être un défi pour le développeur et c'est pourquoi certaines entreprises offrent des services de boutique d'applications d'entreprise. Le fournisseur s'occupe du déploiement du logiciel dans le nuage et de son entretien. D'autre part, une boutique d'applications d'entreprise peut également être déployée sur place, lorsque le client doit installer, configurer et entretenir le logiciel dans son propre environnement.

Une boutique d'applications standard est composée de plusieurs éléments. Côté serveur, une base de données contenant le référentiel d'applications est nécessaire. Chaque application dans la base de données est représentée par un lien vers un progiciel d'application ou une application HTML. La base de données contient également des métadonnées sur les applications.

Parmi les composants de la boutique, on retrouve aussi un portail ou un site Web pour les développeurs. C'est là que les développeurs d'applications peuvent s'inscrire, se connecter et recevoir de l'aide pour les applications qu'ils ont soumises. Le portail peut être un site Web autonome ou intégré directement dans le magasin d'applications. Un composant de marché ou un site Web client est également nécessaire. Il s'agit du composant orienté vers l'extérieur qui extrait la liste des applications de la base de données. Ce composant nécessite une capacité de filtrage et de tri et une fonction de recherche pour les clients.

Un tableau de bord de gestion est également nécessaire. Ce composant permet à l'administrateur de modérer et d'examiner les applications qui ont été soumises. C'est une zone où des mesures de contrôle et des autorisations peuvent être établies. Il se peut que des composants supplémentaires soient nécessaires si les utilisateurs doivent payer pour accéder à certaines applications [8].

Utilisation par l'industrie

Le marché mondial des applications mobiles a atteint 108,44 milliards de dollars en 2017 et devrait atteindre 311,25 milliards de dollars en 2023, avec un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 19,2 % entre 2017 et 2023⁹. L'Apple App Store détenait la plus grande part de marché en 2017, représentant près de la moitié du marché total, les utilisateurs Apple ayant tendance à acheter plusieurs applications. Ce segment conservera sa position dominante d'ici 2023. Toutefois, le segment de marché du Google Play Store devrait afficher le TCAC le plus rapide pendant la période de 2017-2023, à 23,0 %, car Android a gagné un vaste bassin de consommateurs dans le monde¹⁰.

Les principales entreprises sur le marché des applications mobiles sont IBM, Apple, BlackBerry, LeewayHertz, Burgan National Information Systems Co, Google, Microsoft, Fuelled, Adept Business Solutions, et Verbat Technologies¹¹. Cependant, une organisation peut construire sa propre boutique d'applications interne.

En 2010, IBM a conçu une boutique d'applications d'entreprise à usage interne appelée Whirlwind. IBM a décidé de développer cette boutique d'applications en raison de l'augmentation de l'utilisation de la technologie mobile pour les entreprises. IBM a constaté qu'environ 50 % de ses effectifs à l'époque (2009) ne travaillaient même pas dans un établissement IBM. Les employés travaillant à distance connaissaient certaines difficultés, car ils devaient utiliser un ordinateur de bureau connecté aux serveurs d'IBM pour effectuer des tâches telles qu'organiser des vols et coordonner des réunions. Whirlwind a permis aux employés d'IBM de télécharger les applications approuvées par l'entreprise.

IBM a alimenté Whirlwind avec plusieurs applications qui, selon elle, amélioreraient l'efficacité dans ces domaines, comme Bluepages (qui est par la suite devenue Faces), une application interne d'annuaire des employés. Comme l'entreprise est une multinationale et qu'elle comptait plus de 400 000 employés à l'époque, cela a permis aux employés de trouver d'autres employés possédant une expertise particulière lorsque le besoin s'en fait sentir.

Whirlwind mobilise également les employés, car les applications peuvent être évaluées et commentées. Cela permet d'obtenir une véritable rétroaction et donne la possibilité de diversifier l'offre d'applications pour répondre aux divers besoins des employés [10]. Plusieurs autres grandes organisations ont lancé des boutiques d'applications privées au sein de leur organisation pour un usage interne. C'est le cas notamment de QUALCOMM, General Electric et Apple [7].

Utilisation par le gouvernement du Canada

Actuellement, au gouvernement du Canada (GC), dans le cadre de l'initiative des données ouvertes, il y a un centre mobile sur le site Web Canada.ca. Le Centre mobile publie des applications et des pages mobiles et Web créées au sein du GC, du public et des gagnants et participants de l'Expérience des données ouvertes canadienne pour accéder aux renseignements et services du GC¹². Cela comprend un plus grand nombre d'applications mobiles tierces créées à l'aide des données du GC¹³. Les applications soumises par le public ont incorporé des données autorisées par le GC dans le cadre de la licence de gouvernement ouvert¹⁴.

En 2015, le ministère des Affaires étrangères, du Commerce et du Développement (maintenant Affaires mondiales Canada) a mis sur pied une boutique d'applications d'entreprise interne en réponse à certains des problèmes suivants. Le ministère avait remarqué qu'au sein de son organisation, les utilisateurs ne connaissaient pas les logiciels à leur disposition; que les utilisateurs ne connaissaient pas le coût des logiciels;

que les demandes d'application pouvaient prendre plus d'un mois à satisfaire; que les services de TI ne pouvaient mesurer l'utilisation des applications ou la disponibilité des licences et que, par conséquent, les licences étaient souvent perdues ou ne faisaient pas l'objet d'un suivi. Une boutique d'application privée pourrait améliorer l'expérience de l'utilisateur final et automatiser le processus de demande d'application. La boutique d'applications achemine automatiquement les demandes d'application logicielle vers le gestionnaire concerné. Cela réduit le temps passé à essayer de trouver le bon gestionnaire pour approuver les demandes. Ce faisant, un dossier expliquant pourquoi l'utilisateur demande l'application et le coût de la licence est envoyé au gestionnaire responsable de l'approbation, ce qui permet une prise de décision plus rapide et plus efficace. La boutique a également permis au ministère de faire le suivi de l'inventaire de ses biens logiciels. Lorsqu'il s'agissait d'inventorier les licences selon l'ancienne méthode, le processus pouvait prendre environ trois à six mois, ce qui représentait par exemple un coût pour le ministère d'environ 60 000 dollars par an pour suivre 11 applications. Le logiciel utilisé par la boutique d'applications a permis aux gestionnaires d'énumérer les 11 applications les plus utilisées. L'ajout d'une nouvelle application ne prend que 15 minutes. Au total, 4000 licences de logiciels ont été résiliées, ce qui a permis d'économiser 1,24 million de dollars en un an [5].

En 2013, le ministère de la Défense nationale (MDN) a créé, dans le cadre de l'architecture mobile des Forces armées canadiennes (FAC), la boutique d'applications mobiles des FAC. La boutique d'applications mobiles des FAC est un projet de démonstration d'apprentissage mobile et de soutien au rendement qui pourrait être utilisé pour enrichir et accélérer l'apprentissage au sein des FAC¹⁵. La boutique d'applications mobiles des FAC permet aux établissements de formation et aux écoles d'héberger et de distribuer des applications aux membres de la plateforme de médias sociaux communautaires des FAC ERDAGD sans recourir à un fournisseur de services externe. De plus, la boutique d'applications des FAC peut se connecter au marché commercial et donner accès aux applications recommandées qui ont déjà été élaborées. La boutique d'applications offre aux FAC une plateforme sécurisée, évolutive et intégrée pour se conformer aux politiques de sécurité du GC tout en étant suffisamment souple pour permettre aux membres d'acheter des applications recommandées sur des sites tiers¹⁶.

Répercussions pour Services partagés Canada

Proposition de valeur

Le lancement d'une boutique d'applications d'entreprise au sein des ministères du GC ou entre ministères sous l'égide du GC pourrait être une initiative très bénéfique. Cela permettra au GC de réaliser des économies sur les coûts liés à la fourniture d'applications approuvées aux employés. Ils pourront désormais utiliser leurs appareils personnels sur leur lieu de travail. Cela améliore également la sécurité, car les mises à

jour de sécurité peuvent être envoyées vers les appareils, de façon à apporter des correctifs aux systèmes des applications approuvées par l'entreprise.

Les employés n'ont pas besoin d'obtenir l'approbation de la direction pour utiliser une application particulière puisque toutes les applications de la boutique sont déjà approuvées. L'organisation contrôle également qui peut accéder aux applications dans la boutique, et comment.

Une boutique d'applications interne pourrait permettre à SPC de surveiller les applications utilisées par les employés. De plus, parce que les utilisateurs auraient un compte par l'intermédiaire de la boutique, les permissions peuvent être restreintes davantage en fonction de la cote de sécurité et d'autres facteurs. Les employés pourraient également fournir des commentaires sur les applications offertes par la boutique. La boutique d'applications d'entreprise devient ainsi un point d'accès central pour toutes les applications et la rétroaction. Le fait d'avoir une boutique d'applications d'entreprise peut procurer plusieurs avantages à une organisation. Il devient beaucoup plus facile pour les employés de trouver les applications qui conviennent à leurs besoins professionnels particuliers.

Une boutique d'applications d'entreprise offre également la capacité d'envoyer des mises à jour de sécurité vers des applications individuelles ou des groupes d'applications lorsque cela est nécessaire. L'organisation est ainsi également mieux placée pour gérer les contrats de licence et abonnements ainsi que les contrôles de sécurité en un seul endroit [9]. La boutique d'applications d'entreprise réduit les coûts puisque l'organisation peut évaluer exactement combien de ses employés utilisent ces applications et comment ils les utilisent. En déployant des logiciels d'entreprise au moyen d'une boutique d'applications, un service d'informatique peut gérer les licences de logiciels d'applications de bureau, mobiles, nuagiques et Web (contrats de licence d'utilisation) et maintenir un niveau de contrôle sur la sécurité¹⁷.

Lors de la publication d'une application sur une boutique d'applications publique comme l'App Store d'Apple ou le Play Store de Google, il peut être difficile d'obtenir une approbation pour des applications d'entreprise propriétaires. Cela est dû au fait que les applications publiées sur ces boutiques doivent en respecter les conditions et politiques [7]. Par exemple, dans le cas d'Apple, toute application IOS publiée sur l'App Store fait l'objet d'un processus de révision approfondi au préalable. Tout d'abord, le processus comporte un test bêta d'Apple où les développeurs Apple téléchargent l'application via iTunes Connect ou un profil de provisionnement ad hoc. Ce processus peut prendre plusieurs semaines, voire plusieurs mois. Une fois cela fait, l'application passe par le processus d'examen des applications d'Apple, ce qui prend encore une semaine [3].

Avec les progrès du concept d'« apportez votre propre appareil », les applications téléchargées par les employés sur leurs appareils personnels à l'aide des réseaux d'entreprise présentent des menaces à la sécurité informatique et perturbent les

stratégies en matière d'applications et d'approvisionnement. L'élaboration d'une boutique d'applications d'entreprise peut aider à résoudre certains de ces problèmes ou, à tout le moins, à atténuer leurs risques.

Défis

Le plus grand défi en ce qui concerne les boutiques d'applications d'entreprise est la sécurité des données. Bien que dans une certaine mesure, il s'agisse d'une solution à la corruption des données provenant de sources tierces, permettre aux employés de télécharger des applications d'entreprise à partir de leurs appareils personnels constitue un point d'entrée pour les pirates informatiques.

Rien ne garantit non plus que les employés n'utiliseront pas des applications non approuvées pour accomplir certaines tâches. Au fur et à mesure que la taille et le nombre des utilisateurs de la boutique grandiront, des questions se poseront à propos de la gestion et du contrôle. Une autre préoccupation concerne l'endroit où la boutique sera hébergée. De nombreuses organisations n'ont pas les ressources nécessaires pour héberger la boutique d'applications sur place. L'hébergement de la boutique par l'intermédiaire d'un fournisseur d'infonuagique est une option, mais cela augmente le coût de la boutique. Cela peut également nécessiter de s'abonner à une suite de gestion mobile telle que celles proposées par Microsoft et Amazon. Dans ces scénarios, la boutique d'applications est incluse dans une suite d'autres outils de gestion des applications mobiles.

Il y a aussi le défi, du point de vue des administrateurs de la boutique d'applications, de se tenir au courant des derniers correctifs logiciels. Puisqu'ils contrôlent les correctifs et les mises à jour qui seront fournis aux utilisateurs finaux, ils doivent les découvrir et, en temps opportun, les rendre disponibles. Les déploiements de mises à jour peuvent en outre être retardés par la nécessité d'analyser les correctifs pour détecter toute faille de sécurité afin de s'assurer qu'ils sont légitimes et nécessaires. Par exemple, dans GCSX et le Centre logiciel, le programme en source ouverte appelé Gimp (en date du 23 août 2019) est plusieurs versions en retard sur la version officielle (2.8.22 plutôt que 2.10.12)¹⁸. Bien que les mises à jour soient retardées, cela peut également représenter une autre menace pour la sécurité si des failles sont trouvées dans les itérations précédentes et si les correctifs qui traitent ces failles ne sont pas déployés assez rapidement. Pendant que les correctifs attendent d'être appliqués aux utilisateurs finaux, les acteurs malveillants auront plus de temps pour profiter des failles de sécurité.

Considérations

La facilité d'accès à la musique, aux applications, aux films et à bien d'autres choses encore grâce à une interface très intuitive a changé des canaux de distribution entiers. Comme chaque employé est aussi un consommateur et achète souvent des applications en privé, cette attente d'efficacité et de facilité d'utilisation est héritée dans le milieu de travail.

Lorsque l'entreprise n'est pas en mesure de fournir des applications adéquates pour l'entreprise, la frustration augmente, la productivité diminue, les employés utilisent des appareils non professionnels et les coûts augmentent. Les applications approuvées par les services d'informatique dans une boutique d'applications d'entreprise peuvent être consultées, accessibles et mises à disposition en quelques minutes seulement, comparativement à des heures avec les options traditionnelles de centre d'assistance.

Une bonne boutique d'applications :¹⁹

- Sera facilement compatible avec une gamme de systèmes d'exploitation et de versions de systèmes d'exploitation;
- Offrira des capacités de gestion pour les applications et plateformes mobiles, en nuage ET de bureau;
- Réduira ou éliminera les problèmes de confidentialité, car aucune partie personnelle de l'appareil n'est touchée;
- Augmentera la productivité des utilisateurs et réduira les coûts grâce à une interface de type consommateur qui réduit ou élimine les demandes d'assistance;
- Fournira un forum pour évaluer les applications utilisées et émettre des commentaires à leur sujet, ce qui permet aux applications les plus utiles de se frayer naturellement un chemin vers le haut de la liste d'utilisation.

Si SPC devait lancer une boutique d'applications interne et/ou externe, il y a quelques étapes stratégiques qui peuvent être prises en considération pour améliorer son incidence [11] :

- Une organisation peut limiter la suite d'applications offertes par l'intermédiaire de la boutique. Ce faisant, les applications disponibles devraient être limitées à celles qui sont essentielles au fonctionnement de son personnel dans l'exercice de ses fonctions;
- Les processus d'approbation pour le téléchargement et l'utilisation des applications doivent être bien structurés conformément à des politiques précises. Les conditions d'utilisation peuvent comprendre la disponibilité d'une licence, la cote de sécurité ou l'unité organisationnelle;
- Le portail devrait être en libre-service pour assurer qu'il s'agit d'une expérience de consommateur;
- Lorsque des applications qui ont été élaborées en interne sont offertes sur la boutique, le fait de lier cette disponibilité à l'état de préparation des

applications permettra aux utilisateurs de recevoir immédiatement les applications sur l'appareil de leur choix;

- Le stockage des données d'utilisateur, telles que les licences, peut accélérer le processus pour l'utilisateur et les processus d'arrière-plan comme la réservation des licences;
- La résiliation de licence peut être un processus extrêmement avantageux puisqu'il permet d'optimiser l'utilisation et les dépenses liées aux applications;
- La connexion des systèmes d'entreprise avec les fonctions de la boutique d'applications peut générer un degré plus élevé d'efficacité et d'automatisation.

Étant donné que le GC s'oriente vers l'utilisation d'outils et de données ouvertes, la boutique d'applications d'entreprise interne de SPC, fondée sur GCSX et le Centre logiciel de Microsoft, pourrait involontairement faire obstacle à l'adoption rapide de logiciels ouverts. Un processus d'approbation obscur et la possibilité peu connue de demander un logiciel qui n'est pas disponible dans GCSX et le Centre logiciel peuvent décourager les utilisateurs de rechercher de manière proactive des logiciels libres avec lesquels travailler.

Enfin, la boutique d'applications d'entreprise devrait être une plateforme unifiée qui permette aux utilisateurs de voir et de savoir exactement ce qui est disponible. Actuellement, à SPC, il y a deux étapes pour accéder à la boutique d'entreprise : les utilisateurs doivent d'abord aller dans GCSX pour demander un logiciel à partir d'une liste déroulante, puis ce logiciel devient disponible pour téléchargement sur l'appareil de l'utilisateur à partir de Software Centre. Ce système en deux étapes pourrait semer la confusion chez les travailleurs et retarder l'acquisition de nouveaux logiciels.

En plus des aspects techniques de la construction de la boutique d'applications d'entreprise, il y a aussi plusieurs mesures stratégiques qu'une organisation peut prendre pour s'assurer que sa boutique d'applications est un succès. Lors du choix des applications à offrir dans la boutique, il est essentiel de tenir compte du public – y compris tous les intervenants utilisant la boutique.

Les différents intervenants auront des priorités différentes. Forrester recommande d'acquérir une compréhension approfondie des employés, quant à *qui* ils sont et *pour quoi* ils ont besoin d'utiliser la technologie. Il est également important de créer une boutique qui dessert l'ensemble des appareils informatiques. Cela garantit la meilleure facilité d'utilisation par le consommateur.

Il est également important de définir qui peut accéder à la boutique et comment fonctionnera la gestion des abonnements. Les rôles d'utilisateur doivent être segmentés

au sein de la boutique. Cela se fait grâce à une solide stratégie de gestion des accès, où les permissions sont attribuées en fonction des rôles des employés. L'organisation doit également s'assurer d'avoir un catalogue complet des applications qui répondent aux besoins de ses employés. Cela inclut également le téléchargement habituel de nouvelles applications [6]. Une boutique d'applications nécessite une surveillance constante pour s'assurer que les applications sont disponibles et sécurisées. Si les employés n'ont pas l'impression que la boutique est sûre, l'adoption interne peut être lente.

Références

1. <https://www.gartner.com/newsroom/id/2334015>
2. <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/tip/App-stores-in-the-enterprise-Controlling-consumerization-to-a-point>
3. <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/feature/Enterprise-app-stores-give-IT-control-over-access-monitoring>
4. <https://elearningindustry.com/top-20-guides-for-setting-up-an-internal-app-store>
5. <https://blogs.flexera.com/application-readiness/2015/07/success-story-using-an-enterprise-app-store-to-transform-the-business-of-government/>
6. https://www.slideshare.net/JayManBoston/ebook-10-steps-for-building-a-successful-enterprise-app-store?utm_campaign=elearningindustry.com&utm_source=%2Ftop-20-guides-for-setting-up-an-internal-app-store&utm_medium=link
7. <http://www.worklearnmobile.org/mobile-experts/enterprise-app-stores-explained-everything-you-need-to-know/>
8. <https://openchannel.io/blog/how-to-build-your-own-app-store-part-1/>
9. <https://www.handshake.com/blog/enterprise-app-store>
10. IBMs App Store A WhirlWind of Challenges [https--lchickering.files.wordpress.com-2013-02-ba-305-final-ibms-whirlwind.docx](https://chickering.files.wordpress.com/2013-02/ba-305-final-ibms-whirlwind.docx)
11. <https://blogs.flexera.com/application-readiness/2013/02/secrets-to-a-successful-enterprise-app-store/>

¹ <https://www.techopedia.com/definition/27519/app-store>

² <https://www.techopedia.com/definition/27519/app-store>

³ <https://www.techopedia.com/definition/27519/app-store>

⁴ <https://www.networkworld.com/article/2224915/apple-and-amazon-end-lawsuit-over-the-term--app-store-.html>

⁵ Rose, Margaret, and Steele, Colin. (June, 2012). *Enterprise App Store (enterprise application store)*. TechTarget Inc. Retrieved 29-Aug-2019 from: <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/enterprise-app-store-enterprise-application-store>

⁶ <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/enterprise-app-store-enterprise-application-store>

⁷ <https://www.enterprise-cio.com/news/2013/may/28/mobile-application-management-the-enterprise-app-store-vs-mdm/>

⁸ Innovation, Sciences and Economic Development (ISED). (June 5th, 2018). *API Store*. Government of Canada. GCpedia. Retrieved 29-Aug-2019 from: http://www.gcpedia.gc.ca/wiki/API_Store

⁹ <https://www.prnewswire.com/news-releases/mobile-application-market-to-garner-311-25-billion-globally-by-2023-at-19-2-cagr-says-allied-market-research-300791615.html>

¹⁰ <https://www.prnewswire.com/news-releases/mobile-application-market-to-garner-311-25-billion-globally-by-2023-at-19-2-cagr-says-allied-market-research-300791615.html>

¹¹ <https://www.prnewswire.com/news-releases/mobile-application-market-to-garner-311-25-billion-globally-by-2023-at-19-2-cagr-says-allied-market-research-300791615.html>

¹² <https://www.canada.ca/en/mobile.html>

¹³ <https://open.canada.ca/en/apps>

¹⁴ <https://open.canada.ca/en/apps>

¹⁵ http://www.gcpedia.gc.ca/wiki/CAF_Mobile_App_Store

¹⁶ http://www.gcpedia.gc.ca/wiki/CAF_Mobile_App_Store

¹⁷ <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/enterprise-app-store-enterprise-application-store>

¹⁸ <https://www.gimp.org/downloads/>

¹⁹ <https://www.enterprise-cio.com/news/2013/may/28/mobile-application-management-the-enterprise-app-store-vs-mdm/>