**خطوات كتابة CSA**

**Cloud Service Agreement**

**مقدمة:**

تحتوي هذه الخطوات على ما يجب فهمه من قبل صاحب القرار في العمل لاختيار إتفاقية الخدمة السحابية المناسبة من قبل المزود المختار أو للمقارنة بين إتفاقية عدة مزودين لنفس الخدمة.

تختلف إتفاقية الخدمة السحابية بين الزبون و مقدم الخدمة بحسب نموذج الخدمة المقدم (IaaS,PaaS,SaaS) علما أنّه سيتم مناقشة ما يخص نموذج التقديم SaaS فقط.

تحتوي إتفاقية الخدمة السحابية على قواعد تحكم العلاقة بين مزود الخدمة السحابية و الزبون الطالب لشراء هذه الخدمة السحابية.

على الزبائن أن يهتموا بشكل دقيق على اللغة المكتوبة و على تفاصيل إتفاقية الخدمة السحابية فبعضها قد يكون مرن جدا فيما يقدمه للزبائن بينما يكون البعض الآخر أقل مرونة و محدود فيما يقدمه من إمكانيات.

تتكون إتفاقية الخدمة السحابية على ثلاثة مكونات:

1-موافقة الزبون (Customer Agreement)

2-سياسة الإستخدام المقبولة (AUP: Acceptable Use Policy)

3-الموافقة على مستويات الخدمة (SLA: Service Level Agreement)

علما أن هذا التقسيم ليس إجباري و لا هو قياسي لكل مزودين الخدمة فبعضهم قد يختار هذا النموذج و بعضهم قد يقوم بالتعديل عليه.

**موافقة الزبون:**

تعريف الأدوار و المسؤوليات و طرق تنفيذ الإجراءات التي سيتم الموافقة عليها بين الزبون و مقدم الخدمة السحابية.

**سياسة الإستخدام المقبولة:**

يمنع فيها مزود الخدمة السحابية النشاطات التي يعتبرها غير قانونية للخدمة التي يقدمها.

**الموافقة على مستويات الخدمة:**

تصف مستويات الخدمة من خلال خصائص عديدة منها: الإتاحية,اﻷداء,الخدمية…

تحدد هذه الموافقة المقادير و الحدود عند إستخدام هذه الخدمة و الغرامات المستوجبة في حال تم خرق هذه الحدود حيث يكون مزود الخدمة السحابية هو المسؤول عن وضع هذه الحدود بأرقام محددة.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**أولا: إستيعاب الأدوار و المسؤوليات**

من المهم استيعاب من المسؤول عن النشاطات المختلفة و إيضاح العلاقة بين المقدم للخدمة السحابية وبين مستخدم هذه الخدمة ممّا يضمن عدم حصول مشاكل لاحقا عند إستخدام هذه الخدمة.

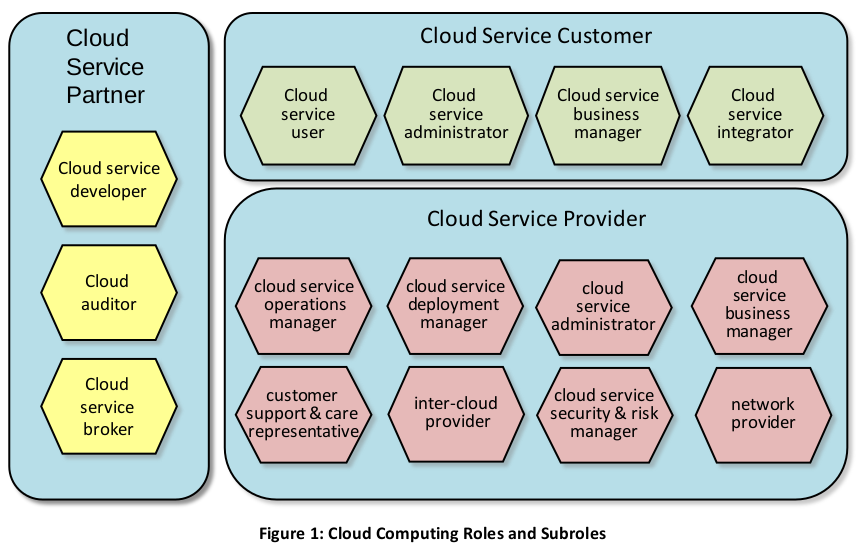
الأدوار الرئيسية في الحوسبة السحابية(cloud computing):

1-زبون الخدمة السحابية

2-مزود الخدمة السحابية

3-الوسيط او الشريك في هذه الخدمة السحابية(ليس له دور أساسي و إنما يمكن تدخله عند الحاجة لدعم الزبون أو مخدم هذه الخدمة)

صورة توضح اﻷدوار الفرعية لكل من أصحاب اﻷدوار الرئيسية:



توضح اﻷدوار الفرعية لمقدم الخدمة و للزبون و للوسيط كل من مسؤولياته.

ومن المهم بالنسبة للزبون أن يعلم من المسؤول في حال إنقطاع الخدمة أو حدوث خلل فيها و من المسؤول عن المراقبة لإكتشاف حصول هذه الخلل بالمقام الأول فقد تكون هذه من مسؤوليات الزبون نفسه فمن المهم معرفة من المسؤول عن تقرير وجود الخلل والخطأ في الخدمة مرورا بمرحلة التعافي و إصلاح هذه الخدمة.

هنا يمكن تدخل الوسيط في الخدمة السحابية فغالبا لا يقوم مقدم الخدمة بفتح أبوابه للزبائن للإطلاع على ما يقوم به و إنّما يستخدم وسيط موثوق يقدم له الشهادة على إتمام عمله من جهة و على مراقبة (auditor) ما يقوم به بشكل مستمر و إعطاء تقارير دورية للزبون عن الوضع الحالي.

في الخطوات اللاحقة سيتم إيضاح مسؤولية كل اﻷطراف المشتركين(مخدم-زبون-وسيط) لتحقيق الأهداف على صعيد تقديم الخدمة(service level) وعلى صعيد العمل(business level)

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ثانيا: تقييم سياسة العمل و سياسة المعطيات**

**سياسات المعطيات (Data Policies)**

1-تخزين المعطيات و تكرارها:

الزبون يجب أن يأخذ بعين الإعتبار قيام مقدم الخدمة بحفظ نسخة من المعطيات بشكل دوري ويختار الخطة المناسبة له من عدة خطط مقدمة من صاحب الخدمة.

يجب على الزبون إختيار الطريقة التي تناسبه مما يقوم المخدم بتقديمه مثل:

القيام بحفظ نسخة إحتياطية بشكل دوري - القدرة على استعادة المعطيات - فحص صحة المعلومات - طرق حماية المعلومات.

2-موقع المعطيات الجغرافي:

تصف قدرة الزبون لمعرفة مكان تواجد المعطيات الخاصة به و إن كان هذا المكان يتطلب دفع ضرائب أو لا.

و تصف إمكانية قدرة مقدم الخدمة بتغيير مكان المعطيات أو لا و هل سيتم إخبار الزبون بهذا التغيير بالمكان أم لا؟

3-تلف المعطيات:

تصف إن كان مقدم الخدمة قادرا على أن يحفظ المعطيات من التلف في حال خرجت هذه الخدمة عن العمل و أن يكون قادرا على إعادة المعطيات للزبائن في حال توقف مقدم هذه الخدمة عن العمل لأسباب أمنية أو اضطرارية.

4-خصوصية المعطيات:

توضح كيف يتم تخزين المعطيات الخاصة بالزبائن و كيف تنتقل من مكان لأخر وهي لا تتضمن حماية المعطيات التي تنتقل بين مقدم الخدمة و الزبون فقط وإنما كيفية تخزين هذه المعطيات عند مزود الخدمة التي هي بحد ذاتها معلومات خاصة بزبائن الزبون نفسه.

5-إتاحية المعطيات:

توضح الوقت(كنسبة مئوية) الذي تبقى فيه الخدمة متاحة للإستخدام(سنويا - شهريا),و توضح إن كان هناك تعارض بين وقت الصيانة الخاص بالمخدّم والذي تتوقف فيه الخدمة مؤقتا وبين وقت العمل للزبون.

6-تغيير عملية إدارة المعطيات و التنبيهات للزبائن:

توضح ما هو الوقت المعطى للزبون في حال أراد مزود الخدمة بتغيير طريقة حفظه و إدارته للمعطيات (change data policy)

**سياسات العمل (Business Policies)**

1-الضمانات:

وجود جدول يوضح الضمانة المقدمة لكل مستوى من مستويات الخدمة(زمن إتاحة الخدمة مقدرا بالنسبة المئوية - الوقت المسموح به بإيقاف الخدمة في حال وجود عطل) مع ما يتوجب على مزود الخدمة من تعويضه للزبون سواء كان مقدرا بإرجاع المال أو غيرها.

2-طريقة الاستخدام المسموح بها للخدمة(AUP):

توضح ما سيقوم به المزود في حال تم حدوث إختراق للخدمة(عادة لا تكون قابلة للنقاش بين المزود والزبون).

3-الخدمات غير المقدمة:

يوضح فيه مقدم الخدمة الظروف الخاصة جدا التي تندرج تحتها خروجه من تقديم الخدمة للزبون.

4-تجاوز حدود الخدمة:

يجب على مقدم الخدمة والزبون معرفة ما يتوجب عليهم في حال زاد إستخدام الخدمة عن الحد المتفق عليه - فبما أن الحوسبة السحابية تمكن الزبائن من التوسع بشكل سريع فقد لا يرغب الزبون في هذا التوسع فوق الحدود المتفق عليها لعدم قدرته على دفع أجور زائدة عن ما هو متفق عليه.

5-وقت التفعيل:

تحديد وقت بدء تفعيل الخدمة بشكل دقيق مما يسمح بالبدء بحساب الضمانات المقدمة من المخدم وخاصة الضمانات الزمنية كنسبة إتاحية المعطيات ضمن شهر واحد وما يتوجب على المزود في حال عدم قدرته على التلبية كما وعد.

5-طرق الدفع:

تحديد كيف سيتم الدفع سواء كان شهريا او الدفع حسب الاستخدام.

6-تجديد الخدمة:

تحديد إن كان تجديد الخدمة بشكل سنوي و إن كان تجديدها يتم بشكل تقائي أو يحتاج إلى مناقشة جديدة بين مزود الخدمة و الزبون.

7-تغيير مزود الخدمة:

تصف قدرة الزبون للهجرة إلى مزود خدمة آخر دون أو مع دفع غرامات.

8-الدعم:

على الزبون إتباع ما يقدمه صاحب الخدمة في مسألة المتابعة والدعم في تقرير المشاكل حيث يجب وجود جدول يوضح كل مشكلة مع الوقت الموعود به لتقرير وجود هذه المشكلة مع الوقت الموعود به للبدء بالاستجابة و إصلاح هذه الخدمة.

9-الصيانة المخطط لها:

معظم الأنظمة تحتاج إلى صيانة و إن كان النظام معقد بشكل كافي فقد يسمح بقيام صيانة دون توقف الخدمة ابدا.

يجب توضيح إن كان وقت توقف الخدمة (المستنتج من وقت إتاحة الخدمة بنسبة مئوية مثلا 95%) يتضمن أو لا يتضمن أوقات الصيانة الدورية لمعرفة إن تم تجاوز هذا الوقت ما هي الغرامات المُستحقة على مزود الخدمة.

10-ترخيص البرمجيات:

عند استخدام برمجيات تحتاج إلى ترخيص في الحوسبة السحابية فقد يقوم مزود الخدمة بجعل مسؤولية دفع هذه الرخص على الزبون و ليس على المزود نفسه.

وقد لا يرغب مزود الخدمة بالاستمرار بإستخدام البرمجيات القديمة في حال تم إصدار تحديثات جديدة فيجب تنبيه الزبون إلى ضرورة شراء رخص للبرمجيات الجديدة قبل وقت كافي مما يعطي الزبون إمكانية إتخاذ القرار بالإستمرار أو بالتخلي عن مزود هذه الخدمة.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ثالثا: سياسات خاصة بنموذج SaaS**

1-وقت الإتاحية:

(كما وردت سابقا) توضح الوقت(كنسبة مئوية) الذي تبقى فيه الخدمة متاحة للإستخدام(سنويا - شهريا),و توضح إن كان هناك تعارض بين وقت الصيانة الخاص بالمخدم الذي تتوقف فيه الخدمة مؤقتا وبين وقت العمل للزبون.

2-زمن استجابة التطبيق:

الفرق الزمني بين لحظة طلب الخدمة و لحظة الحصول على النتيجة المطلوبة.

3-تخزين معطيات الزبائن:

(كما وردت سابقا) الزبون يجب أن يأخذ بعين الإعتبار قيام مقدم الخدمة بحفظ نسخة من المعطيات بشكل دوري ويختار الخطة المناسبة له من عدة خطط مقدمة من صاحب الخدمة.

يجب على الزبون إختيار الطريقة التي تناسبه مما يقوم المخدم بتقديمه مثل:

القيام بحفظ نسخة إحتياطية بشكل دوري - القدرة على استعادة المعطيات - فحص صحة المعلومات - طرق حماية المعلومات.

(إضافة إلى أنه) يجب التنبيه إلى قدرة مزود الخدمة بتخزين المعطيات بالصيغ القياسية ممّا يسمح للزبائن بسهولة الإنتقال لمزود خدمة آخر في المستقبل.

4-التوسعية التلقائية:

قدرة الخدمة على استخدام موارد إضافية في حال زادت نسبة الطلب عليها على حد محدد مسبقا.

وممّا يجب أن تتضمنه إتفاقية الخدمة السحابية بين المخدم و الزبون:

1-نوع الإيداع(deploy) المستخدم: عام - خاص - كلاهما

2-نوع التكنولوجيا المستخدمة في الإيداع

**نوع الإيداع المستخدم: عام**

تتم فيه مشاركة الموارد بين الزبائن(تعددية المستخدمين multi-tenancy) فيجب على الزبون أن يدرك كيف يقوم المزود بتقديم الحماية و الإتاحية و الوثوقية و المخاطر التي قد تطرأ على الأداء نتيجة هذه المشاركة على نفس الموارد.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**رابعا: الحماية:**

الحماية على مستويين: مستوى المعطيات المخزنة عند مزود الخدمة الخاصة بالزبائن و على مستوى التطبيق كمهمة ضمن نظام التشغيل(صاحبها الزبون والتي) تعمل على أنظمة مزود الخدمة.

يجب تحديد ما يلي من قبل مزود الخدمة:

1-مستوى الحماية المستخدم على المعطيات (درجة و نوع التشفير المستخدم)

2-صيانة المعطيات و تدميرها ( تحديد طرق اﻷرشفة المستخدمة)

3-ملكية المعطيات و حمايتها ( تحديد ما يتم تحقيقه للتحكم بطرق الوصول للمعطيات)

ملاحظة: يجب على مزود الخدمة تنبيه الزبائن في حال حدوث أي إختراق مهما يكن الزبون أو نوع المعطيات المستخدمة,كما على مزود الخدمة أن يضمن الوقوف في وجه هذا الإختراق و التصدي له ومع إجراء التغييرات الضرورية لضمان عدم وقوع الحادثة نفسها مرة ثانية.