

# اعتبارات تسمية صناديق واردة البريد الإلكتروني المدوّل

02 نوفمبر/تشرين الثاني، 2020



## قائمة المحتويات

3	مقدمة
4	ملخص تنفيذي
5	موضوعات السياسة التي يجب مراعاتها
5	البرامج النصية المدعومة
5	طول سلسلة اسم صندوق البريد
6	خط البرنامج النصي
7	منع السلاسل غير الصالحة والسلاسل المقدمة غير المستقرة
8	اعتبارات النص من اليمين إلى اليسار (RTL)
10	اعتبارات الأسماء المستعارة وأسماء العرض
10	الإشارات والرموز
11	تطبيع يونيكود الحروف
12	اعتبارات الترادف
13	اعتبارات أخرى
14	مَسْرَد المصطلحات



## مقدمة

يحدد هذا المستند اعتبارات تسمية صناديق البريد المدوّلة وهو مخصص لمسؤولي أنظمة البريد الإلكتروني. معايير البريد الإلكتروني RFC6533 حالة التسليم المدوّلة وإشعارات الإرسال وأيضاً RFC6430 قيمة نوع تقرير تعقيبات البريد الإلكتروني: "not-spam" ليس بريداً إلكترونياً غير مرغوب تتيج الآن لكل من أسماء صناديق الوارد (وهو ذلك الجزء من عنوان البريد الإلكتروني قبل علامة "@") وأسماء النطاقات (وهو جزء ما بعد علامة "@") استخدام أي لغة أو نظام كتابة؛ فلم تعد مقيدة باستخدام الحروف A-Z والأرقام 0-9.

وهذا يعد تحسباً مهماً بالنسبة للمستخدمين الذين يستخدمون ويفضلون لغات أخرى غير الإنجليزية، وبالنسبة للأشخاص الذين يتبادلون معهم الرسائل. ومع ذلك، يتعين على مسؤولي الأنظمة إلى اعتماد سياسات بشأن أسماء صناديق الوارد من أجل تعظيم الفوائد المتمثلة في وجود قدرة أكبر على اختيار الحروف المسموح بها، مع تقليص اللبس والخطأ وفرص التعرض للضرر.

هذا المستند مخصص لمسؤولي أنظمة البريد الإلكتروني الراضين في توفير صناديق بريد مدوّلة لمستخدميهم و/أو تكوين وإدارة أنظمة متوافقة مع عناوين البريد الإلكتروني المدوّلة. كما أنه سيساعد المسؤولين على طرح الأسئلة الصحيحة واتخاذ خيارات جيدة عند وضع السياسات الخاصة بهم.

في هذا المستند، ثمة افتراض بوجود إمام ودراية بأنظمة البريد الإلكتروني وخبرة فيما يخص المرحلة الأولى من تدويل عناوين البريد الإلكتروني (EAI) - أي القدرة على إرسال رسائل بريد إلكتروني إلى العناوين المدوّلة واستلام رسائل بريد إلكتروني منها. يتناول هذا المستند المشكلات في المرحلة الثانية من تدويل عناوين البريد الإلكتروني، مثل تسمية واستضافة صناديق البريد المدوّلة.

يقدم قسم "المسرد" تعريفات للمصطلحات والمختصرات المتخصصة المستخدمة في هذا التقرير.



## ملخص تنفيذي

هذا المستند مخصص لمسؤولي البريد الإلكتروني ومسؤولي الأنظمة ومديري تكنولوجيا المعلومات. والغرض منه يتمثل في تجميع وتحديد الاعتبارات الرئيسية في جابن التشغيل والسياسات والتي يجب مراعاتها عند إنشاء أسماء صناديق البريد المدوّلة والأسماء المستعارة وأسماء العرض.

تعتبر أسماء صناديق البريد - وهي الجزء الموجود في عنوان البريد الإلكتروني قبل الرمز "@" - ذات أهمية فيما يتعلق بمدى فائدة نظام البريد الإلكتروني وسهولة استخدامه وأمنه، لذلك من المهم لمسؤولي البريد الإلكتروني اعتماد سياسات جيدة لتسمية صناديق البريد. من الناحية التاريخية، اقتصر عناوين البريد الإلكتروني على الحروف والأرقام اللاتينية، أما الآن فقد تطورت تكنولوجيا البريد الإلكتروني بما يسمح بكتابة أسماء صناديق البريد وأسماء النطاقات بأي لغة أو طريقة كتابة. وتضفي هذه المرونة مزيداً من التعقيد على خيارات السياسة، ويهدف هذا المستند إلى إرشاد مسؤولي البريد الإلكتروني عند تهيئة وتكييف سياسة اسم صندوق البريد بحيث تغطي عناوين البريد الإلكتروني خارج الأحرف والأرقام ذات النص اللاتيني. في النهاية، فإن الغرض التجاري من أنظمة البريد الإلكتروني، جنباً إلى جنب الاحتياجات اللغوية للمستخدمين والمتراسلين معهم، هو من سيقدر خيارات السياسة ويحدد طريقة الكتابة (أنظمة الكتابة للغات) التي سيتم السماح بها في أسماء صناديق البريد وطولها.

وحيث إن بعض التهجئات، أو مجموعات الأحرف أو العلامات أو الرموز مسببة للبس أو خادعة، يجب أن تمنعها السياسة التي يستخدمها المسؤولون (وتعتمد التفاصيل على اللغة المستخدمة في اسم صندوق البريد). إن المشكلات الفنية المتعلقة بكيفية تشابه الأسماء نفسها بالنسبة للمستخدمين ولكنها قد تتكون في الواقع من أحرف مختلفة تتطلب اهتماماً خاصاً. تنفرد طرق الكتابة النصية التي تكتب من اليمين إلى اليسار (RTL) بإمكانيات فريدة في القدرة على إحداث لبس وإرباك في تهجئة الأسماء، لذلك إذا كان نظامك يسمح بهذه البرامج النصية، فهناك موضوعات إضافية يجب معالجتها فيما يخص السياسة.

فقد يتبادل المستخدمون رسائل البريد الإلكتروني مع أشخاص يواجهون صعوبة في قراءة البرنامج النصي المعين الذي استُخدم في عنوان البريد الإلكتروني. لتقليل هذه الصعوبات، يوصى بتنفيذ سياسة تسمح للمستخدمين باختيار أسماء العرض (الاسم الشخصي المعروف) واستخدام أسماء مستعارة (عناوين بديلة لنفس المستخدم).

يتضمن هذا المستند أيضاً موارد ومراجع توفر مزيداً من التفاصيل حول العديد من موضوعات السياسة هذه. ويتضمن أيضاً مسرداً للمصطلحات، البعض منها قد يكون جديداً بالنسبة للمسؤولين عند اعتماد نصوص ولغات متعددة لأسماء صناديق البريد.



## موضوعات السياسة التي يجب مراعاتها

يأخذ هذا المستند في الاعتبار الموضوعات التي قد يتم تضمينها في أي سياسة لتسمية صندوق البريد. ويتعامل كل قسم مع أحد هذه الموضوعات على النحو التالي:

- وصف الموضوع.
- شرح الاعتبارات المتعلقة بسياق أنظمة البريد الإلكتروني وقاعدة المستخدمين واحتياجات قاعدة المستخدمين.
- توصيات السياسة (في بعض الحالات).
- قائمة تذكيرية بالإجراءات التي ينبغي اتخاذها.

### البرامج النصية المدعومة

عند إعداد أي نظام للبريد الإلكتروني، يتعين على مسؤولي البريد الإلكتروني تحديد البرامج النصية التي ستكون البرامج النصية الافتراضية للنظام.

يستخدم المصطلح "النظام النصي" بمعناه اللغوي وتعريفه هو: الاصطلاحات ومجموعات الأحرف المستخدمة معًا لكتابة لغة واحدة أو أكثر. على سبيل المثال، النص اللاتيني هو مجموعة الأحرف من A إلى Z والأحرف الأخرى التي يشيع استخدامها في كتابة الإنجليزية والفرنسية والعديد من اللغات الأخرى في أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية وأفريقيا. ويستخدم النص العربي لكتابة العديد من اللغات في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وجنوب آسيا.

### الاعتبارات:

- سوف تتضمن معظم الأنظمة نقاط رمز ASCII للتوافق مع الإصدارات السابقة. يسمح نظام تدويل عناوين البريد الإلكتروني للمسؤولين استخدام برامج نصية إضافية.

### قائمة تذكيرية

[ ] ابحث في توقعات المستخدمين والسوق المستهدف لفهم أنظمة الكتابة اللازمة لكل من اسم صندوق البريد وجزء اسم النطاق في أي عنوان بريد إلكتروني.

[ ] راجع هذا المستند كي تفهم التعقيدات التي ينطوي عليها توفير نصوص إضافية (مثل اللبس المحتمل والأخطاء وفرص الإساءة) وأي تأثير محتمل على المستخدمين.

[ ] بناءً على توقعات المستخدمين، ضع قائمة بالبرامج النصية المسموح باستخدامها في صندوق البريد.

### طول سلسلة اسم صندوق البريد

يحب مراعاة طول اسم صندوق البريد من حيث الحروف. ما الحد الأدنى والحد الأقصى الذي تريد السماح به؟

### الاعتبارات:

- قد تكون هناك قيود من النظام على سلسلة اسم صندوق البريد. على الرغم من أن معايير البريد الإلكتروني تسمح بما يصل إلى 64 مجموعة ثمانية البتات في اسم صندوق البريد، إلا أن بعض الأنظمة تُقصر السلسلة على أقل من الحد القياسي للأحرف.
- وقد تكون هناك فوائد للمستخدم في الأسماء القصيرة حيث قد يكون تذكرها وكتابتها أسهل. كما قد تكون هناك أيضًا فوائد للمستخدم في الأسماء الطويلة حيث يمكن أن تكون أكثر تحديدًا ويقل احتمال تعارضها مع أسماء صناديق البريد الأخرى. وقد تكون لديك بالفعل سياسة تشترط أن تستند أسماء صناديق البريد إلى الاسم الشخصي للمستخدم، على سبيل المثال، الاسم الشخصي واسم العائلة مفصولين بنقطة ".".
- يجب مراعاة الحفاظ على سياستك الحالية مع توسيع نطاقها لتشمل نطاقًا أوسع من الأحرف واللغات. يجب أيضًا مراعاة اللغات والأحرف التي من المحتمل أن يتمكن المستخدمون والمتراسلين معهم من فهمها وتذكرها وإدخالها في حقول عناوين البريد الإلكتروني.
- عند استخدام نظام UTF8 لإضافة المزيد من اللغات والنصوص، يمكن تمثيل حرف واحد بالعديد من المجموعات ثمانية البتات وهما ما سيزيد من طول أحرف صندوق البريد. على سبيل المثال، يمكن توسيع اسم صندوق بريد يتكون من أحرف ASCII التي تتطلب 20 مجموعة ثمانية البتات إلى 60 مجموعة ثمانية البتات عند تمثيل 20 حرفًا في لغة أو برنامج نصي آخر.



التوصيات: لا توجد.

قائمة تذكيرية:

[ ] تعرف على قيود نظامك.

[ ] افهم توقعات المستخدمين المتعلقة بأسماء صناديق البريد المدوّلة.

[ ] يجب مراعاة تطبيق نفس السياسة أو نهج مشابه فيما يخص طول أسماء صناديق البريد المدوّلة كما في أسماء صناديق البريد القديمة.

### خلط البرنامج النصي

يشير خلط البرنامج النصي إلى استخدام أحرف من نصوص برمجية متعددة في اسم صندوق بريد واحد بطريقة لا يتم استخدامها في الكتابة العادية. وعلى وجه الخصوص، قد تكون بعض الأحرف من نصوص أخرى متشابهة إلى حد اللبس مع أحرف من النص الأساسي، مما يؤدي إلى فتح احتمالات التعرض للضرر أو الالتباس.

الاعتبارات:

- يؤدي خلط البرنامج النصي إلى مشكلات أمنية وإرباك المستخدم. على سبيل المثال، تُظهر الصورة أدناه العديد من نقاط رمز Unicode المختلفة والمتشابهة في نفس الوقت من حيث المظهر التي قد يؤدي إلى ارتباك المستخدم<sup>1</sup>.

a a a a a a a a a a a

b b b b b b b b b b b

c c c c c c c c c c c

d d d d d d d d d d d

e e e e e e e e e e e

- سيقوم المتراسلون معك بكتابة اسم صندوق البريد واسم النطاق معًا كعنوان بريد إلكتروني. إذا كان اسم النطاق في برنامج نصي معين، فمن الطبيعي أن يكون اسم صندوق البريد بنفس البرنامج النصي. يجب مراعاة ما إن كان من الممكن استخدام أي برنامج نصي آخر مع البرنامج النصي لاسم النطاق.
- قد تكون بعض التركيبات ضرورية، في حين أن البعض الآخر قد يكون مربكًا أو ربما يكون ضارًا.
- وتستخدم بعض الثقافات نصوصًا متعددة للكتابة العادية. على سبيل المثال، معظم النص الياباني عبارة عن مزيج من الأحرف المقتبسة من نصوص كانجي والهيراجانا والكاتاكانية واللاتينية ("الرومانية"). ومع ذلك، من غير المعتاد رؤية طريقة كتابة نصية عربية في النصوص اليابانية.
- عادةً ما تكون أسماء صناديق البريد ذات النص اللاتيني غير حساسة لحالة الأحرف. يتم التعامل مع الأحرف الكبيرة والصغيرة معاملة المترادفات بالنسبة للنصوص البرمجية التي تستخدمها أنت، يجب مراعاة ما إذا كانت هناك مترادفات أخرى يتوقعها المستخدمون. ولتوضيح ذلك، نحن لا نعتبر عمومًا أن أي مزيج من الأحرف الكبيرة والصغيرة بمثابة خلط نصي؛ انظر قسم اعتبارات التكافؤ للحصول على مزيد من التفاصيل.

<sup>1</sup> المصدر: <https://thenextweb.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2014/08/confusables-3.png>



- وضمن نظام أسماء النطاقات (DNS)، يمكن تمثيل أسماء النطاقات الدولية (IDN) بتنسيقين: مسميات U ومسميات A. في هذا المستند، فإننا لا نعتبر استخدام التسمية A بمثابة خلط للبرامج النصية؛ انظر قسم اعتبارات الأسماء المستعارة للحصول على مزيد من التفاصيل.

#### التوصيات:

- للحصول على أفضل قابلية استخدام، يوصى بأن يستخدم اسم صندوق البريد نفس البرنامج النصي لجزء اسم النطاق من عنوان البريد الإلكتروني، ما لم خلاف ذلك هو المطلوب لتحقيق أهداف مؤسستك.
- تجنب خلط اللغات التي تستخدم نفس البرنامج النصي في اسم صندوق البريد لتجنب استخدام أو إنشاء أحرف اسم صندوق بريد متشابهة بصرياً وتستخدم نقاط رمز مختلفة.
- الأحرف التي يتم استخدامها معاً في الكتابة العادية لأي لغة هي الوحيدة التي يجب أن يُسمح بها في اسم صندوق بريد معين بتلك اللغة. أما ضمن أسماء صناديق البريد، يجب حظر خلط البرامج النصية. على سبيل المثال، قد يكون صندوق البريد العربي مقتصرًا على الأحرف العربية فقط، بينما قد يُسمح لاسم صندوق البريد الياباني بتضمين أحرف كانجي وهيراغانا وكاتاكانا وأحرف لاتينية.

عينة 1: عنوان البريد الإلكتروني للنص العربي: مستخدم@رسيل.السعودية

عينة 2: عنوان البريد الإلكتروني للنص الياباني مع خلط البرنامج النصي: 誰か@日本語ドメイン名試験.jp

#### قائمة تذكيرية:

[ ] يجب مراعاة اللبس المحتمل والأخطاء وفرص التعرض للضرر بسبب خلط البرنامج النصي داخل اسم صندوق البريد وبين اسم صندوق البريد واسم النطاق.

[ ] اسم بخلط نصي محدود متى ما كانت هناك حاجة واضحة للمستخدم بناءً على الممارسة المحلية ومتطلبات السوق. على سبيل المثال، قد يطلب مستخدمو خدمة بريد إلكتروني في مجال البيع بالتجزئة أسماء ذات أنواع معينة من البرامج النصية المختلفة، بينما قد يكون لدى أعضاء إحدى المؤسسات اعتراضات أقل على الاختيار المحدود لأسماء صناديق البريد التي تستبعد هذا المزج النصي.

[ ] إذا تم السماح للمستخدمين بطلب أسماء صناديق علب البريد الخاصة بهم، فقدم أمثلة للمستخدمين.

#### منع السلاسل غير الصالحة والسلاسل المقدمة غير المستقرة

في بعض أنظمة الكتابة، يمكن دمج الأحرف بطرق صحيحة تسمح بالاتصال المثير، ولكن أيضاً بطرق غير صالحة تؤدي إلى حدوث لبس ومخاطر أمنية. ولن يتم عرض سلاسل الأحرف هذه باتساق بين المنصات والتطبيقات - فسوف تبدو مختلفة على أنظمة أو شاشات عرض مختلفة. يتناول هذا الموضوع طرق تجنب السلاسل غير الصالحة.

#### الاعتبارات:

■ لقد حدد نظام أسماء النطاقات قواعد واضحة بشأن الأحرف التي يمكن استخدامها وأبها يجب تجنبها لكل من اللغات ونظم الكتابة النصية بالنسبة لبعض البرامج النصية، لاسيما البرامج النصية المستخدمة في جنوب شرق آسيا وجنوب آسيا، يمكن دمج الأحرف والعلامات على مستويات عدة.

■ على سبيل المثال، يجب مراعاة سلاسل النص التايلاندي "ᦺ" في مقابل "ᦺ". الأول، "ᦺ" + U+0E14(ᦺ) كما حدد مجتمع مستخدمي البرنامج النصي التايلاندي قاعدة مفادها أن U+0E35 لا يمكنه تأتي بعد U+0E35.

■ تُعرف هذه القواعد المستخدمة في نظام أسماء النطاقات باسم قواعد استخراج المسميات (LGR). وقد يتوجب عليك اعتماد هذه القواعد لصناديق البريد في نظامك.

■ ومع ذلك، قد تكون قواعد استخراج المسميات أكثر تقييداً بحيث لا يلزم إدخالها في نظامك. على سبيل المثال، تحظر قواعد استخراج المسميات الخاصة بمنطقة الجذر استخدام الأرقام، ولكن قد يكون من الأفضل استخدام الأرقام في أسماء صندوق البريد الخاص بك. لا تحتوي بعض البرامج النصية على قواعد استخراج المسميات حتى الآن، لذا لا يمكنك استخدامها مرجعاً لك.

■ يمكنك الرجوع إلى قواعد استخراج المسميات الحالية من المستوى الثاني للتحقق من صحة أسماء صناديق البريد، كما تتوفر أداة التحقق من صحة قواعد استخراج المسميات عبر الإنترنت على <https://lgrtool.icann.org/>. كما يتوفر الكود المصدري للأداة أيضاً على موقع GitHub والذي يمكنك تنزيله ودمجه في نظامك.



## التوصيات:

- تجنب مشكلات الأمان المحتملة الناتجة عن إنشاء أسماء صناديق البريد باستخدام سلاسل غير صالحة ومرادفاتهما.
- إذا كنت تنوي عرض أسماء صناديق البريد بلغة واحدة، فارجع إلى قواعد استخراج المسميات المستندة إلى اللغة. على سبيل المثال، إذا كنت تريد عرض أسماء صناديق البريد باللغة الألمانية، فاستخدم قواعد استخراج المسميات باللغة الألمانية.
- أما إذا كنت تنوي عرض أسماء صناديق البريد بنظام كتابة واحد بإمكانه تغطية عدة لغات، فارجع إلى قواعد استخراج المسميات المستندة إلى نظام الكتابة. على سبيل المثال، إذا كنت تريد عرض أسماء صناديق البريد بالألمانية والفرنسية والسويدية، فاستخدم المجموعة الفرعية المناسبة من قواعد استخراج المسميات بالنص اللاتيني.
- أما بالنسبة للنصوص التي لا تغطيها قواعد استخراج المسميات من المستوى الثاني، يمكنك الرجوع إلى قواعد استخراج المسميات لمنطقة الجذر أو اتباع المبادئ عالية المستوى في المعيار RFC6912. لمعرفة قواعد الأرقام في الأسماء التي تستخدم البرامج النصية من اليمين إلى اليسار، تحقق من البرامج النصية من اليمين إلى اليسار الخاصة بأسماء النطاقات المدوّلة للتطبيقات (IDNA) في المعيار RFC5893.

## قائمة تذكيرية:

- [ ] حدد ما إذا كانت قواعد استخراج المسميات من المستوى الثاني تُلبي متطلبات سلسلة اسم صندوق البريد المرغوب. إذا كان الأمر كذلك، فاستخدم قواعد استخراج المسميات المرجعية. أما إذا كانت لا تُلبي متطلباتك تمامًا، فقم بتحديثها حسب الحاجة.
- [ ] شارك قواعد استخراج المسميات (LGR) باعتبارها آلية تسمح للمستخدمين النهائيين فهم الأحرف والمجموعات التي سيتم اعتبارها صالحة.
- [ ] استخدم أداة التحقق من صحة قواعد استخراج المسميات للتحقق يدويًا من سلاسل صندوق البريد، إن كان ذلك منطبقًا.
- [ ] يجب مراعاة ما إذا كنت تريد استخدام أداة التحقق من صحة قواعد استخراج المسميات كما هي، أو إذا كنت ترغب في نشرها على خادم داخلي لتبسيط سير عملك والاحتفاظ بأسماء صناديق البريد التي تعالجها داخل شبكتك.

## اعتبارات النص من اليمين إلى اليسار (RTL)

إن العربية والعبرية والفارسية والأردية عبارة عن أنظمة كتابة من اليمين إلى اليسار حالية ومنتشرة على نطاق واسع. بمرور الوقت، ومع انتشار استخدام النص العربي، تم استكمال المرجع المكون من 28 حرفًا المستخدم لكتابة اللغة العربية لكي يستوعب أصوات العديد من اللغات الأخرى مثل الباشتو والفارسية والأردية وما إلى ذلك. وفي حين تُستخدم الأبجدية العبرية في كتابة اللغة العبرية، كما أنها تُستخدم لكتابة لغات أخرى مثل اليديشية.

وفي النصوص التي تُكتب من اليمين إلى اليسار (RTL)، ومن أعلى إلى أسفل، تبدأ الكتابة من يمين الصفحة وتستمر إلى اليسار. ويمكن مقارنة ذلك مع أنظمة الكتابة من اليسار إلى اليمين (LTR)، حيث تبدأ الكتابة من يسار الصفحة وتستمر وصولاً إلى جهة اليمين.

ومع ذلك، لاحظ أنه في النص المكتوب من اليمين إلى اليسار قد تتم كتابة بعض النصوص من اليسار إلى اليمين. على سبيل المثال، في اللغة العربية تتم كتابة الأرقام والكلمات بالأحرف اللاتينية من اليسار إلى اليمين. وبالتالي، يشار إلى هذه البرامج النصية أحيانًا باسم "ثنائية الاتجاه".

## الاعتبارات:

- تحتوي البرامج النصية التي تُكتب من اليمين إلى اليسار على احتمالية إحداث ارتباك لا تفعله البرامج النصية التي تكتب من اليسار إلى اليمين. تعكس قواعد استخراج المسميات (LGR) لهذه النصوص دراسة متأنية لهذه الاحتمالات. يجب أن تتعامل مع ما تتطلبه قواعد استخراج المسميات أو تحظره بجدية حيث قد تكون هناك أسباب جيدة ولكن غير واضحة ورائها.
- فعدت تبادل البريد الإلكتروني بين عنوان مكتوب من اليمين إلى اليسار والأشخاص الذين لا يقرؤون النص المكتوب من اليمين إلى اليسار، يكون من الصعب التأكد من فهم العنوان. قد يكون استخدام الأسماء المستعارة مفيدًا بشكل خاص. انظر القسم، اعتبارات الأسماء المستعارة وأسماء العرض للحصول على المزيد.



- يمكن أن تحتوي بعض النصوص المكتوبة من اليمين إلى اليسار (على سبيل المثال، العربية والعبرية) على "نفس" التسميات مع أكثر من تمثيل واحد. ولهذه البدائل خاصية القدرة على معاملتها معاملة المترادفات في عنوان بريد إلكتروني، وليس معاملة العناوين المستقلة. انظر القسم، اعتبارات التكافؤ للحصول على مزيد من التفاصيل.
- من الشائع أن يكون النص في سياق من اليمين إلى اليسار ثنائي الاتجاه. على سبيل المثال، ستتم كتابة الكلمات ذات النص اللاتيني (على سبيل المثال، "Cola") والأرقام العربية (على سبيل المثال، 123) من اليسار إلى اليمين. أيضًا، تأخذ بعض علامات الترقيم اتجاه النص المحيط. هذا يعني أن أسماء صناديق البريد التي تتضمن مكونات من اليسار إلى اليمين قد تكون على الأرجح مكتوبة بشكل خاطئ.
- يستخدم النص العربي الأعداد الخاصة بالإضافة إلى أعداد ASCII. فإذا كان اسم صندوق البريد يتضمن رقمًا، فيجب مراعاة نوع الرقم المراد استخدامه وما إذا كان يجب معاملة الاسم الذي يستخدم النوع الآخر من الأرقام على أنه "مكافئ" له أم لا. تنطبق مخاوف خلط البرامج النصية على الأسماء التي تحتوي على كلا النوعين من الأرقام.
- فمع النص ثنائي الاتجاه، قد يكون ترتيب الأحرف غير واضح بصريًا. وفي المعتاد، يتم إدخال النص وتخزينه بنفس ترتيب الذي يُنطق به، ولكن قد لا يكون لهذا تطابق بسيط مع الموضع من اليمين إلى اليسار للنص المستخدم في العنوان المعروض. ولا يمثل هذا الأمر مشكلة بشكل عام بالنسبة لشخص يمكنه قراءة النص وفهم متى يتغير الاتجاه. ومع ذلك، فإن من لا يستطيعون قراءة النص قد يواجهون صعوبة في تحديد ترتيب ضغط المفاتيح من العنوان وفق الطريقة المعروض بها. إن لوحات المفاتيح المحلية متكيفة مع البرنامج النصي المحلي وقد لا تتضمن بشكل ملائم جميع الأحرف المستخدمة في عناوين البريد الإلكتروني. لا تتضمن بعض لوحات المفاتيح مفاتيح للنقطة (".") أو علامة "ات" ("@"). وهذا ما يجعل عناوين البريد الإلكتروني أكثر صعوبة في الكتابة. يجب مراعاة نوع لوحة المفاتيح التي سيتم استخدامها لكتابة أسماء صناديق البريد الخاصة بك، وما إذا كنت تريد السماح بالأحرف التي يصعب كتابتها أم لا.
- تتضمن العديد من النصوص المكتوبة من اليمين إلى اليسار علامات تشكيل من أجل تمثيل حروف العلة والنطق. وهي اختيارية بشكل أساسي. إذا كان اسم صندوق البريد يسمح بعلامات التشكيل هذه، فقد ينسى المستخدمون تضمينها. والأسهل من ذلك أن نسمح بالأسماء بدون علامات التشكيل هذه.
- يحتوي النص العربي -الذي يعرض عادةً أحرفًا مرتبطة ببعضها في طريقة كتابة الخط- على أحرف اختيارية لإجبار أو منع التشابك بين الأحرف. وهي تُعرف باسم "رابط بعرض صفري" و "غير رابط بعرض صفري". وهي آلية أقل شيوعًا - قطعة نصية مشفرة بالكمبيوتر - لذلك قد لا يعرف الكثير من المستخدمين كيفية استخدامها. قد يصعب على المستخدمين كتابة أسماء صناديق البريد التي تعتمد على الروابط بشكل صحيح.

#### التوصيات:

- لا يوصى باستخدام علامات التشكيل خاصة في النص العربي. على سبيل المثال، استخدم محمد بدلاً من مُحَمَّد وكلمة شؤون بدلاً من شُؤون.
- يجب ألا تبدأ أسماء صناديق البريد التي تستخدم البرامج النصية من اليمين إلى اليسار برقم. فالأرقام التي تكون في بداية النص قد يتم وضعها بشكل مربك بسبب قواعد اتجاه النص.
- تجنب مشكلات الأمان المحتملة الناتجة عن السلاسل غير صالحة و"مرادفات". علمًا بأن السلاسل والمرادفات غير الصالحة شائعة الاستخدام بشكل خاص في النص العربي. انظر قسم منع السلاسل غير الصالحة والسلاسل التي تظهر بشكل غير مستقر أعلاه وأيضًا قسم اعتبارات الترادف أدناه.
- إذا كنت تنوي عرض أسماء صناديق البريد بلغة واحدة، فارجع إلى قواعد استخراج المسميات المستندة إلى اللغة على سبيل المثال، إذا كنت تريد عرض أسماء صناديق البريد باللغة العربية، فاستخدم قواعد استخراج المسميات للغة العربية. اطلع على قسم اعتبارات الترادف للحصول على التفاصيل.
- أما إذا كنت تنوي عرض أسماء صناديق البريد بنظام كتابة واحد بإمكانه تغطية عدة لغات، فارجع إلى قواعد استخراج المسميات المستندة إلى نظام الكتابة. على سبيل المثال، إذا كنت تريد عرض أسماء صناديق البريد باللغة العربية أو البانتشو أو الأوردو، فاستخدم قواعد استخراج المسميات لنظام الكتابة باللغة العربية.
- أما بالنسبة للنصوص التي لا تغطيها قواعد استخراج المسميات من المستوى الثاني، فارجع إلى قواعد استخراج المسميات لمنطقة الجذر أو اتباع المبادئ عالية المستوى في المعيار RFC6912.
- لمعرفة قواعد الأرقام في أسماء صناديق البريد التي تستخدم البرامج النصية من اليمين إلى اليسار، فارجع إلى المعيار RFC5893 والذي يوفر الإرشادات اللازمة فيما يخص استخدام نصوص الكتابة من اليمين إلى اليسار الخاصة بأسماء النطاقات المدوّلة للتطبيقات (IDNA).

#### قائمة تذكيرية:

- [ ] تجنب خلط النصوص بالنصوص المكتوبة من اليمين إلى اليسار لأنها قد تؤدي إلى الالتباس وإلى مشكلات أمنية.
- [ ] استخدم قواعد استخراج المسميات أو قواعد استخراج المسميات لمنطقة الجذر من المستوى الثاني.
- [ ] تجنب السماح بصندوق بريد يحتويان على أسماء مرادفة لبعضها بعضًا.



## اعتبارات الأسماء المستعارة وأسماء العرض

تسهل بعض أنظمة البريد الإلكتروني على المستخدمين الحصول على العديد من أسماء صناديق البريد الإلكتروني أو العديد من أسماء عرضها بما يوجه البريد من وإلى صندوق البريد نفسه. حيث تخدم هذه الأسماء المستعارة وأسماء العرض العديد من الأغراض ويمكن استخدامها في العديد من حالات استخدام تدويل عناوين البريد الإلكتروني.

وتتضمن حالات الاستخدام:

- المستخدمين الذين يحتاجون عناوين بريد إلكتروني متعددة البرامج النصية، مثل بطاقة عمل ثنائية اللغة بالنص المحلي والنص اللاتيني.
- التعامل مع الأنظمة غير المتوافقة عند إرسال أو استقبال رسائل البريد الإلكتروني.
- التسهيل على المرسلين في معرفة عنوان البريد الإلكتروني والأسماء المستعارة في دفتر العناوين الخاص بهم.

## الاعتبارات:

- قم بتقييم مسارات تسليم البريد الإلكتروني من المستخدمين إلى مراسلهم ومن مراسلهم إلى المستخدمين مرة أخرى. اعلم أن البريد الذي يتم تسليمه في هذين الاتجاهين قد يواجه أنظمة مختلفة، لذلك قد يعمل اتجاه واحد بشكل جيد في حين قد يوجه الآخر مشكلات.
- فكلما زاد تنوع المراسلين والتنوع الأوسع في مسارات تسليم رسائل البريد الإلكتروني من وإلى نظامك، زادت احتمالية أن تصادف نظام تسليم يفشل في تسليم البريد من أو إلى عناوين بريد إلكتروني مدوّلة.
- قد يؤدي السماح بالأسماء المستعارة أو أسماء العرض الموجودة في برنامج نصي مختلف عن اسم صندوق البريد إلى حدوث مشكلات أمنية؛ ومع ذلك، قد يكون ذلك مفيداً أيضاً عند استخدام عنوان بريد إلكتروني مدوّل عبر مجتمعات لغوية مختلفة.

فيما يلي مثال على الاسم المعروف باللغة العربية لعنوان بريد إلكتروني باللغة الإنجليزية:

"مشرف@اختبار-سجل.مصر" <[adminmail@datamail.asia](mailto:adminmail@datamail.asia)>

اسم العرض عنوان البريد الإلكتروني

## التوصيات:

- يجب مراعاة تقديم عنوان بريد إلكتروني ASCII كاسم مستعار لعناوين بريدك الإلكتروني المدوّلة. يجب أن يسلم الاسم المستعار رسائل البريد الإلكتروني إلى نفس موقع العنوان المدوّل. يجب أن يكون المستخدم قادراً على اختيار إرسال رسالة أو رد من العنوان المدوّل أو من عنوان الاسم المستعار بطريقة ASCII.

## قائمة تذكيرية:

[ ] افهم ما إذا كان نظامك يدعم الأسماء المستعارة أم لا.

[ ] إذا كان نظامك يدعم الأسماء المستعارة، فأضف خيار إنشاء الاسم المستعار إلى واجهة المستخدم أثناء عملية اختيار اسم صندوق البريد. سيتم إبلاغ المستخدم بأنه يجب أن يكون لديه اسم مستعار بنظام ASCII وأنه يُسمح له بإنشاء اسم واحد مرتبط باسم صندوق بريد تدويل عناوين البريد الإلكتروني الخاص به.

[ ] يمكنك أن تضيف اختياريًا واجهة مستخدم تتيح للمستخدم إضافة أسماء مستعارة إضافية في وقت لاحق ، إذا كان نظامك يدعم هذه الخاصية.

[ ] إذا قمت بتعيين أسماء صناديق البريد إلى مستخدمين بدلاً من السماح لهم باختيار صناديق البريد نفسها، فقم بتعيين الاسم المستعار بنظام ASCII في نفس وقت قيامك بتعيين اسم صندوق بريد تدويل عناوين البريد الإلكتروني.

## الإشارات والرموز

يُسمح ببعض العلامات والرموز في أسماء صناديق البريد بنظام ASCII، على سبيل المثال، (.) نقطة وشرطة سفلية ( \_ ) وواصلة (-) وعلامة الجمع (+). عند تقرير اسم (أسماء) صندوق بريد EAI أو تحديدها، يتعين على المسؤول أيضاً مراعاة علامات أو رموز يونيكود التي يجب السماح باستخدامها في البرامج النصية المدعومة.



## الاعتبارات:

- مبدأ التضمين (راجع إجراء قواعد استخراج المسميات) يجب مراعاته. ينصح مبدأ التضمين بالألا يتم تضمين سوى مجموعة الأحرف -على سبيل المثال؛ العلامات والرموز- التي يحتاجها المستخدمون، بدءًا من قائمة فارغة يجب تجنب الرموز التي تتسبب في مشكلات أمنية تخص تنفيذك.
- لا تسمح إلا بالعلامات والرموز التي يمكن للمستخدمين ومراسليهم قراءتها وكتابتها. يجب أن يكون اسم صندوق البريد قابلاً للكتابة من خلال برامج تحرير أسلوب الإدخال (IME) شائعة الاستخدام.
- قم بتعيين سياسة ذات صلة ولها قيود مماثلة مع مراعاة اسم صندوق البريد باللغة اللاتينية ليكون اسم صندوق البريد المدوّل بطريقة متسقة وسهلة الفهم.

## التوصيات:

- تجنب العلامات الحسابية التي قد تخلق مشاكل أمنية، على سبيل المثال # \$ % = \* > ، < .
- يجب عدم السماح بالرموز التعبيرية (راجع نصائح اللجنة الاستشارية للأمن والاستقرار التابعة لمنظمة ICANN في SAC95).
- يجب عدم السماح بعلامات التشكيل التي تفشل في مبدأ القدرة على الكتابة، مثل الهمزة العربية العلوية (U + 0654).

## قائمة تذكيرية:

- [ ] بشكل افتراضي، تجنب استخدام العلامات الحسابية.
- [ ] بشكل افتراضي، تجنب استخدام أي إشارات ورموز غير موجودة في لوحة مفاتيح المستخدم/أجهزة الكتابة. بعض العلامات والرموز غير متوفرة في أجهزة الكتابة لأسواق معينة.
- [ ] افهم توقعات المستخدمين وتوقعات السوق المحلية. إذا كانت العلامات والرموز مطلوبة لسوقك، فإن النقطة (.) والشرطة السفلية ( \_ ) والواصلة (-) وعلامة الجمع (+) تُستخدم بشكل شائع ويمكن إضافتها إلى المجموعة المسموح بها.
- [ ] راجع استخدام العلامات الإضافية (إذا لزم الأمر) وتأكد من أنها لا تسبب مشكلة أمنية للمستخدمين النهائيين، بما في ذلك الالتباس على العميل، والبرمجة النصية المشتركة، وغيرها من مشكلات الأمان.

## تطبيق يونيكود الحروف

يحدد معيار يونيكود إجراءً لتطبيق النصوص من شأنه أن يحل محل تسلسل الأحرف المترادفة بحيث يتم تقليل أي نصين مترادفين إلى نفس تسلسل نقاط الرموز.

كما يحدد معيار يونيكود الأشكال المعيارية للأحرف التي يمكن ترميزها بطرق متعددة نظرًا لوجود أنواع مختلفة من النماذج الموحدة، على سبيل المثال، نموذج التطبيق "د" (NFD) ونموذج التطبيق "ج" (NFC).

مثال: Å يمكن ترميزها باستخدام 212B أو 00C5. ويجب أن يشير كلاهما إلى نفس صندوق البريد، وليس إلى صندوق بريد مختلف، وسيتم تطبيعها إلى نفس نموذج NFD ونموذج NFC.

لاحظ أنه على الرغم من استخدام هذه الأمثلة لأحرف لاتينية، إلا أنه توجد أمثلة مماثلة في نصوص أخرى.

يمكن العثور على مزيد من التفاصيل حول أنواع التطبيق الأخرى مع عينات على موقع [انتلاف يونيكود على الويب](#).

## التوصيات

- يجب أن تستخدم أسماء صناديق البريد بنموذج NFC للتوافق مع أسماء النطاقات، وأيضًا لأن سلاسل نموذج NFC أقصر من سلاسل نموذج NFD في معظم الحالات.
- عادةً ما تقوم البرامج القياسية بالفعل بترميز يونيكود في مכתباتها. يجب أن يعرف مسؤولو البريد الإلكتروني نوع التطبيق للنظام الذي يعملون به حتى يتمكنوا من تعيين وإدارة صناديق بريدهم.
- أسماء النطاقات تستخدم نموذج التطبيق "ج" (NFC). عند إنشاء أي نظام، تأكد من أن المכתبات تدعم نموذج NFC من أجل تحقيق الاتساق.



## قائمة تذكيرية

- [ ] تعرّف على نوع التطبيق في نظام بريدك الإلكتروني.
- [ ] تأكد من أن برنامج البريد الإلكتروني الخاص بك يقوم بإجراء مقارنات أسماء مستقلة وفق نموذج التطبيق.
- [ ] إذا كان من الممكن تحديد نوع التطبيق، فحدد نموذج NFC ما لم يكن هناك دافع لاستخدام نماذج أخرى.

## اعتبارات الترادف

عندما يعتبر المجتمع تسميات اسم النطاق "متطابقة" أو "يمكن تبديلها"، فإنه يطلق عليها مسميات أسماء نطاقات "متغيرة". عندما يعتبر المجتمع سلاسل صناديق البريد الإلكتروني "متطابقة"، فإن هذا المستند يشير إليها بلفظ أسماء صناديق البريد "المترادفة".

أحياناً تكون الأسماء المترادفة مفيدة ويمكن استخدامها كأسماء مستعارة لاسم صندوق البريد الأساسي. وفي حالات أخرى، تكون مسببة للبس وقد تؤدي إلى مشكلات أمنية إذا لم يتم تحديدها أو تعيينها إلى مستخدم آخر.

## الاعتبارات:

- في عناوين البريد الإلكتروني بنظام ASCII، قد ترى بعض خدمات البريد أن الأحرف الكبيرة والصغيرة مترادفة.
- قام مجتمع DNS بعمل كبير لتحديد قواعد استخراج مسميات واضحة (LGR)، بما في ذلك تحديد التسميات المتغيرة في نصوص مختلفة. راجع قواعد استخراج المسميات لمعرفة ما إذا كنت تريد استخدامها أساساً في تعريفك لمرادف اسم صندوق البريد.

## أمثلة:

1. مترادفات اللغة الصينية التقليدية والصينية المبسطة:

名称 والتي تعني "الاسم" (U+540D U+79F0)  
名稱 والتي تعني "الاسم" (U+540D U+7A31)

إن كلمة (名称 Míngchēng، التي تعني "الاسم") مستخدمة في بر الصين الرئيسي وكلمة (名稱 Míngchēng، التي تعني "الاسم") مستخدمة في تايوان وهونغ كونغ، ومع ذلك، يفهم المجتمع الصيني بكامله هاتين الكلمتين على أنهما نفس الشيء.

2. مترادفات النص العربي (الكلمة تعني "الشبكة" باللغة العربية):

شبكة	يونيكود (U+06C3 U+06A9 U+0628 U+0634)
شبكة	يونيكود (U+0629 U+06A9 U+0628 U+0634)
شبكة	يونيكود (U+0629 U+0643 U+0628 U+0634)

3. الحروف ذات العرض الكامل مقابل الحروف ذات نصف العرض في النصوص اليابانية والصينية. "J I M" في مقابل "JIM"، و"1 2 3" في مقابل "123"، و"アイオ" في مقابل "アイオ".

4. مترادفات حالة الأحرف:

John.Callen  
john.callen  
John.callen  
john.Callen

5. تنوع الاسم والفصل (يمكن اعتباره أيضاً مترادفاً):

john.callen  
johncallen



- بالنسبة لأي نظام بريد إلكتروني، قد تفكر في إرسال أي رسائل بريد إلكتروني موجهة إلى أسماء صناديق البريد المترادفة إلى نفس صندوق البريد. يؤدي ذلك إلى تجنب حدوث لبس للعميل، والبرمجة النصية المتقاطعة، ومشكلات الأمان الأخرى.
- يمكن تعيين مترادفات إضافية إلى نفس صندوق البريد مثل الأسماء المستعارة، ولكن يمكن أن تتعدد هذه الأسماء (مئات أو آلاف) وتصبح تحديًا في ناحية الإدارة. لذلك، قم بالمفاضلة بين نفع وضرر المترادفات بحذر.
- لاحظ أن المتغيرات في جزء اسم النطاق من عنوان البريد الإلكتروني قد يكون لها تأثير مماثل على المستخدم. إن مناقشة أسماء النطاقات ومتغيراتها تقع خارج نطاق هذا المستند.
- كن على دراية بأنواع الأخطاء أو اللبس الذي قد يحدث عندما يكتب المستخدمون عناوين البريد الإلكتروني لنظامك. يغطي هذا المستند اللبس في جزء اسم صندوق البريد بالعنوان.
- قد يكون هناك أيضًا لبس حول التهجئة الصحيحة أو تطبيق جزء اسم النطاق من العنوان. يشار إلى أن متغيرات اسم النطاق خارج نطاق هذا المستند.

#### التوصيات:

- بعد تعيين اسم صندوق البريد، يجب تحديد الاسم مرادف اسم صندوق البريد هذا وتمييزه بأنه مسجل ومحظور تسجيله لمستخدم مختلف.
- يجب مراعاة التعامل مع أكثر المترادفات فائدة لاسم صندوق البريد معاملة الأسماء المستعارة (راجع قسم اعتبارات الأسماء المستعارة من هذا المستند)، وقم بإرسال رسائل البريد الإلكتروني الموجهة إلى صندوق البريد المرادف إلى نفس موقع اسم صندوق البريد الأصلي. ومع ذلك، قد تكون إدارتها صعبة، لذا قم بإجراء مفاضلة بين نفع وضرر التعامل مع المترادفات بحذر على أن تكون المفاضلة على أساس الحاجة.
- يجب مراعاة القواعد العملية للمترادفات المستندة إلى اللغة لصندوق بريد مترادف. على سبيل المثال، مع أسماء صناديق البريد بنظام ASCII، فإن معاملة جميع التنوعات الكبيرة والصغيرة على أنها مترادفة أمر عملي. فمع اسم صندوق بريد باللغة الصينية المبسطة مثل 中国 التي تعني "الصين"، يجب مراعاة التعامل مع الاسم باللغة الصينية التقليدية بنفس معنى 中國، للمترادف.
- يجب مراعاة أن تكون كل حالات التبدل بين حالات الأحرف هي نفس المستخدم في صندوق البريد.
- عندما يكون هناك أكثر من مجموعة أرقام يتم استخدامها في نفس المرجع (مجموعة من نقاط الشفرات المحتملة المستخدمة لإنشاء أسماء صناديق البريد)، يجب تعيين هذه الأرقام كنقاط تشفير مترادفة. على سبيل المثال، قد يفكر مسؤول صندوق بريد باللغة الهندية في استخدام abc123 وأيضًا abc123abc كإسماء صندوق بريد مترادفة:  
اسم صندوق البريد: abc123  
اسم صندوق البريد المكافئ: abc123abc

#### قائمة تذكيرية:

- [ ] حدد سياسة لتحديد أسماء صناديق البريد "المتطابقة" أو المترادفة والتي ستطبق على نظامك بناءً على نظام الكتابة وتوقعات المستخدمين والقدرات التقنية للتنفيذ. وسوف يتوجب علي سياستك الاطلاع على قواعد استخراج المسميات وحالة الأحرف والفواصل والأرقام والرموز في قسم الاعتبارات أعلاه.
- [ ] حدد ما إذا كانت قواعد استخراج المسميات من المستوى الثاني تلي متطلبات ترادف سلسلة اسم صندوق البريد المرغوب أم لا. فإذا كانت لا تلي متطلباتك، فقم بتهيئتها حسب الحاجة.
- [ ] شارك سياستك للسماح للمستخدمين النهائيين بفهم الأحرف والمجموعات التي ستنظر صالحة وأي منها قد يكون مترادفًا.
- [ ] عند استخدام السلاسل المترادفة، يجب مراعاة ما إذا كنت تريد استخدام أداة التوثيق كما هي، أو إذا كنت ترغب في نشرها على خادم داخلي لتبسيط سير عملك والاحتفاظ بأسماء صناديق البريد التي تعالجها داخل شبكتك.

#### اعتبارات أخرى

- يمكن تهجئة جزء اسم النطاق المدوّل لعنوان البريد الإلكتروني بأحرف يونيكود أو باستخدام اسم مرادف بنظام ASCII فقط يبدأ بـ "--xn".



## الاعتبارات:

- تهجئة "xn--" لاسم النطاق تمثل تفاصيل فنية أساسية. ونموذجيًا، لا يتعين على المستخدم أبدًا الاطلاع عليه. ومع ذلك، في وقت الانتقال الذي لا يدعم فيه كل نظام بريد إلكتروني عناوين البريد الإلكتروني المدوّلة، قد تكون تهجئة "xn--" حلاً بديلاً مفيداً.

## التوصيات:

- قم بتهجئة أسماء النطاقات بأسمائها المدوّلة بغير نظام ASCII. تجنب عرض الاسم البديل "xn--".
- قد لا تقوم بعض برامج البريد الإلكتروني تلقائيًا بربط نموذجي ترميز U وترميز A لأسماء صندوق بريد عناوين البريد الإلكتروني، لذا تأكد من تعيين كلتا التسميتين مع بعضهما بعضًا.

## مَسْرَدُ المصطلحات

الاسم المستعار: عنوان بريد إلكتروني يسلم البريد إلى نفس وجهة عنوان بريد إلكتروني آخر. وفي المعتاد، الاسم المستعار هو عنوان بريد إلكتروني بنظام ASCII يوفر عنوانًا احتياطيًا لعنوان البريد الإلكتروني المدوّل. في حالة عدم تمكن مراسل من الإرسال إلى عنوان بريد إلكتروني مدوّل بسبب عدم دعم أنظمة التسليم للبريد الإلكتروني المدوّل.

ASCII: يشير إلى مجموعة أحرف محدودة مكونة من أحرف لاتينية بدون علامات نطقية وأرقام عددية وبعض علامات الترقيم. ومصطلح ASCII عبارة اختصار شائع الاستخدام في مجال الكمبيوتر.

اسم العرض: الاسم الذي يظهر بجانب عنوان البريد الإلكتروني.

اسم النطاق: تسلسل الأسماء المستخدم لتحديد موقع ويب أو خادم بريد إلكتروني، على سبيل المثال؛ "uasg.tech" أو "icann.org".

EAI: تدويل عناوين البريد الإلكتروني.

تدويل عناوين البريد الإلكتروني: ممارسة عناوين البريد الإلكتروني التي تتكون من جميع اللغات والنصوص العملية، وليس فقط طريقة الكتابة بنظام ASCII أو طريقة الكتابة اللاتينية.

المترادف: عندما تشترك نقطتان أو أكثر من نقاط رمز يونيكود في معنى واحد أو تعتبرها السلطات المحلية معادلة لغويًا، مما ينتج عنه "متغيرات حروف". على سبيل المثال، تحدث هذه المترادفات بين نظامي النصوص الصينية المبسطة والتقليدية، وربما تسبب لبسًا لمن يستخدمون هذه النصوص.

IDN: اسم النطاق المدوّل.

IME (محرر طريقة الإدخال): إن IME عبارة عن تطبيق يسمح باستخدام لوحة مفاتيح قياسية (مثل لوحة المفاتيح US-101) لكي يتم استخدامها في كتابة الأحرف والرموز غير الممثلة بشكل مباشر على لوحة المفاتيح نفسها.

اسم نطاق مدوّل: اسم نطاق بأحرف غير ASCII.

قواعد استخراج المسميات: قواعد لاستخدام الأحرف في أسماء النطاقات.

LGR: قواعد استخراج المسميات.

اسم صندوق البريد: ذلك الجزء من عنوان البريد الإلكتروني الذي يحدد موقع صندوق البريد الموجود أسفل اسم نطاق. يُستخدم مرادفًا لمصطلحات أخرى مثل "اسم صندوق البريد"، "اسم الحساب"، "اسم المستخدم"، "جزء UTF-8"، "الجزء المحلي".

Punycode (بيونيوكود): خوارزمية لتشفير يونيكود في مجموعة أحرف ASCII الفرعية المحدودة المستخدمة لأسماء مضيفي الإنترنت.



المرحلة الأولى من تدويل عناوين البريد الإلكتروني: نظام بريد إلكتروني يمكنه بنجاح إرسال رسائل بريد إلكتروني إلى عناوين بريد إلكتروني مدوّلة واستلام رسائل منها، ولكن لا يمكنه استضافة صناديق بريد بأسماء مدوّلة.

المرحلة الثانية من تدويل عناوين البريد الإلكتروني: نظام بريد إلكتروني يمكنه بنجاح استضافة أسماء صناديق البريد المدوّلة وإرسال رسائل بريد إلكتروني بنجاح إلى عناوين بريد إلكتروني مدوّلة واستلام رسائل منها.

التحويل: العملية التي يقوم جهاز عرض الكمبيوتر من خلالها بتحويل سلسلة من الأحرف إلى ظهور مرئي على الشاشة.

نظام الكتابة النصي: الاصطلاحات ومجموعات الأحرف المستخدمة معًا لكتابة لغة واحدة أو أكثر.

**Script.txt**: ملفات البيانات المرتبطة بقاعدة بيانات أحرف يونيكود، والتي تحدد قيم خصائص البرنامج النصي لجميع نقاط الرموز (<http://www.unicode.org/Public/12.1.0/ucd/Scripts.txt>)

يونيكود: معيار ترميز أحرف، يشمل معظم النصوص واللغات المكتوبة في العالم. راجع <http://unicode.org>.

الأسماء المتغيرة: الأسماء التي يعتبرها المجتمع "متطابقة".