

Literate programming

Feature	English syntax	French syntax
Heading	## Foo ### Bar	## Foo ### Bar
Code block	<code>```catala</code> <code>```</code>	<code>```catala</code> <code>```</code>
Metadata block	<code>```catala-metadata</code> <code>```</code>	<code>```catala-metadata</code> <code>```</code>
File inclusion	<code>> Include: foo.catala_en</code>	<code>> Inclusion: foo.catala_fr</code>

Metadata declaration

Feature	English syntax	French syntax
Structure declaration	declaration structure Foo: data bar content integer data baz content boolean	déclaration structure Foo: donnée bar contenu entier donnée baz contenu booléen
Enumeration declaration	declaration enumeration Foo: -- Bar content integer -- Baz	déclaration énumération Foo: -- Bar contenu entier -- Baz
Scope declaration	declaration scope Foo: internal bar content integer internal baz condition fizz scope Buzz	déclaration champ d'application Foo: interne bar contenu entier interne baz condition fizz champ d'application Buzz
Input-output qualifiers	internal bar content ... output baz content ... input fizz content ... input output buzz content ... context biz content ... context output boz content ...	interne bar contenu ... sortie baz contenu ... entrée fizz contenu ... entrée sortie buzz contenu ... contexte biz contenu ... contexte sortie boz contenu ...
State transitions declaration	internal foo content ... state bar state buzz	interne foo contenu ... état bar état buzz

Types

Feature	English syntax	French syntax
Natural integers	integer	entier
Rational numbers	decimal	décimal
Booleans	boolean	booléen
Money	money	argent
Date	date	date
Duration	duration	durée
Function	Foo depends on Bar	Foo dépend de Bar
Collection	collection Foo	collection Foo

Literals

Feature	English syntax	French syntax
Integers	65536	65536
Decimals	65536.262144	65536.262144
Money	\$1,234,567.89	1 234 567,89 €
Date	2021-01-31	2021-31-01
Durations	254 day 4 month 1 year	254 jour 4 mois 1 an
Boolean	true false	vrai faux

Scope use and related items

Feature	English syntax	French syntax
Scope use	scope Foo: ...	champ d'application Foo: ...
Use-wide condition	scope Foo under condition bar: ...	champ d'application Foo sous condition bar: ...
Unconditional definition	definition foo equals ...	définition foo égal à ...
Conditional definition	definition foo under condition bar consequence equals ...	définition foo sous condition bar conséquence égal à ...
Rule (definition for conditions)	rule foo under condition bar consequence fulfilled	règle foo sous condition bar conséquence rempli
Negative rule	rule foo under condition bar consequence not fulfilled	règle foo sous condition bar conséquence non rempli
Function definition/rule	definition foo of bar ...	définition foo de bar ...
Labeled definition or rule	label foo definition bar ...	étiquette foo définition bar ...
Exception to label	exception foo definition bar ...	exception foo définition bar ...
Exception to implicit	exception definition bar ...	exception définition bar ...
State definition	definition foo state bar equals ...	définition foo état bar égal à ...
Assertion	assertion ...	assertion ...

Expressions

Feature	English syntax	French syntax
Pattern matching	match ... with pattern -- Foo of foo: ... -- Bar : ...	selon ... sous forme -- Foo de foo: ... -- Bar : ...
Pattern test and optional binding	... with pattern Foo ... with pattern Bar of bar and sous forme Foo ... sous forme Bar de bar et
Constructor injection	Foo content ... Bar	Foo contenu ... Bar
Structure literal	Foo { -- bar: ... -- baz: ... }	Foo { -- bar: ... -- baz: ... }
Structure field access	(...).foo	(...).foo
Function call	... of de ...
Subscope variable	foo.bar	foo.bar
Conditional	if ... then ... else ...	si ... alors ... sinon

Collections

Feature	English syntax	French syntax
Collection literal	[...; ...; ...]	[...; ...; ...]
Presence test	... in dans ...
Cardinal	number of ...	nombre de ...
Existence test	exists foo in ... such that ...	existe foo dans ... tel que ...
For all test	for all foo in ... we have ...	pour tout foo dans ... on a ...
For all test	for all foo in ... we have ...	pour tout foo dans ... on a ...
Map/filter	map for foo in ... of ... filter for foo in ... of ...	application pour foo dans ... de ... filtre pour foo dans ... de ...
Aggregation	sum money for foo in ... of ...	somme argent pour foo dans ... de ...
Conditional count	number for foo in ... of ...	nombre pour foo dans ... de ...
Extremum	maximum integer initial ... for ... in ...	maximum entier initial ... pour ... dans ...
Arg-extremum	content minimum decimal initial ... for ... in ...	contenu minimum décimal initial ... pour ... dans ...

Operators

Feature	English syntax	French syntax
Integer to decimal	integer_to_decimal of ...	entier_vers_décimal de ...
Money rounding	round_money of ...	arrondi_argent de ...
Date parts	get_day of ... get_month of ... get_year of ...	accès_jour de ... accès_mois de ... accès_année de ...
Logical inclusive or	... or ou ...
Logical exclusive or	... xor ou bien ...
Logical and	... and et ...
Polymorphic structural equality	... = != = != ...
Integer sum	(integer) + (integer)	(entier) + (entier)
Integer substraction	(integer) - (integer)	(entier) - (entier)
Integer multiplication	(integer) * (integer)	(entier) * (entier)
Integer division	(integer) / (integer)	(entier) / (entier)
Integer comparison	< <= > >=	< <= > >=
Decimal sum	(decimal) +. (decimal)	(décimal) +. (décimal)
Decimal substraction	(decimal) -. (decimal)	(décimal) -. (décimal)
Decimal multiplication	(decimal) *. (decimal)	(décimal) *. (décimal)
Decimal division	(decimal) /. (decimal)	(décimal) /. (décimal)
Decimal comparison	<. <=. >. >=.	<. <=. >. >=.
Money sum	(money) +\$ (money)	(argent) +€ (argent)
Money substraction	(money) -\$ (money)	(argent) -€ (argent)
Money multiplication	(money) *\$ (decimal)	(argent) *€ (décimal)
Money division	(money) /\$ (money)	(argent) /€ (argent)
Money comparison	<\$ <=\$ >\$ >=\$	<€ <=€ >€ >=€
Date sum	(date) +@ (duration)	(date) +@ (durée)
Date substraction	(date) -@ (date)	(date) -@ (date)
Date comparison	<@ <=@ >@ >=@	<@ <=@ >@ >=@
Duration sum	(duration) +^ (duration)	(durée) +^ (durée)
Duration substraction	(duration) -^ (duration)	(durée) -^ (durée)
Duration division	(duration) /^ (duration)	(durée) /^ (durée)
Duration multiplication	(duration) *^ (integer)	(durée) *^ (entier)
Duration comparison	<^ <=^ >^ >=^	<^ <=^ >^ >=^
Collection merging	(collection) ++ (collection)	(collection) ++ (collection)