

084: litpatternb.hs で parseError: TInteger (0,AlexPn 24 2 3)

↑ up

- issued: 2020-05-18
- 分類: A サンプルコードが fail
- status: Closed (2021-11-06)

概要

以下のようなプログラム (litpatternb.hs) をコンパイルすると、Parse Error となる。

```
f x = case x of
  0 -> "zero"
  _ -> "non-zero"

main = do putStrLn $ f 1
         putStrLn $ f 0
```

つぎのように変換してやればいい (以下のプログラムは現状でも通る)。

```
f x = case x of
  x | x == 0 -> "zero"
  _          -> "non-zero"

main = do putStrLn $ f 1
         putStrLn $ f 0
```

調査ログ

2020-10-26 (Mon)

変換に際して、すこし気になったので、`x \ x == a -;` hoge— が複数生じるケースを追加 (litpettern2.hs)

```
f x = case x of
  x | x == 0 -> "zero"
  x | x == 1 -> "one"
```

```
    _      -> "other"

main = do print $ f 0
         print $ f 1
         print $ f 2
```

これがちゃんと通るので、大丈夫そう。

だが、現状のエラーは、この式変換以前に、Parse Error になっている。Parser.y をみてみなければ。

2020-12-28 (Mon)

とりあえずコンパイルしてみる。

```
$ bunny tcompile litpatternb.hs
/home/unno/bunny/0.9.0/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb --xno-implicit-prelude /home/unno/bunny/0.9.0/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb --xlibrary-path /home/unno/bunny/0.9.0/lib -implicitPrelude ... done.
Error: parseError: TInteger (0,AlexPn 24 2 3)
```

2021-10-24 (Sun)

全件確認シリーズ：

```
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ cat litpatternb.hs
f x = case x of
  0 -> "zero"
  _ -> "non-zero"

main = do putStrLn $ f 1
         putStrLn $ f 0
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ runhaskell litpatternb.hs
non-zero
zero
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ ~/prj/bunny/compiler/bin/bunny tcompile litpatternb.hs
```

```
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb --xno-implicit-prelude /home/unno/prj
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb --xlibrary-path /home/unno/prj/bunny/
implicitPrelude ... done.
Error: parseError: TInteger (0,AlexPn 24 2 3)
```

これと似てるが、リテラルじゃなくてリストにマッチさせるようなのもあって、そちらも現状は parse error:

```
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ cat litpatternbX.hs
f x = case x of
  'X' -> "X"
  _   -> "not X"

main = do putStrLn $ f 'X'
        putStrLn $ f 'Y'
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ runhaskell litpatternbX.hs
X
not X
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ ~/prj/bunny/compiler/bin/bunny tcompile litpatternbX.hs
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternbX --xno-implicit-prelude /home/unno/prj
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternbX --xlibrary-path /home/unno/prj/bunny
implicitPrelude ... done.
Error: parseError: TChar ('X',AlexPn 24 2 3)
```

2021-11-03 (Wed)

文法をみなおしても、これが文法エラーになるようには見えない。また、GHC の Parser.y.source の対応する部分と見比べても、とくに変なところがない。

もしかして、文法エラー以外にも (semantic action で例外をなげるなどで) parseError になる場合があるのかというめで Parser.y をみると、vcurly の対応がとれない場合なんかにそうなるみたい。

では、というので、レイアウト規則を使わないように libpatternb.hs を書き換えてみたら、通った！

```
unno@unno-FMVD70GN7G ~/work/bissues/084
$ cat litpatternb_curly.hs
f x = case x of { 0 -> "zero"; _ -> "non-zero" }
```



```
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb3 --xlibrary-path /home/unno/prj/bunny
implicitPrelude ... done.
Error: parseError: TFloat (0.0,AlexPn 24 2 3)
```

TFloat も act_token を介すように変更しなくてははいけない。以下のとおり変更：

```
$ git diff
diff --git a/compiler/src/Lexer.x b/compiler/src/Lexer.x
index adfb4b0..231f96c 100644
--- a/compiler/src/Lexer.x
+++ b/compiler/src/Lexer.x
@@ -533,7 +533,7 @@ act_integer (pos, _, _, s) len = act_token (TInteger (i, pos)) pos
     i = read $ take len s

act_float :: AlexAction Token
-act_float (pos, _, _, s) len = do unFlags; return $ TFloat (x, pos)
+act_float (pos, _, _, s) len = do act_token (TFloat (x, pos)) pos
  where
    x = read $ take len s
}
```

コンパイル通るようになり、Main.f の型もただしい (GHC のときと同じ) ようだ：

```
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb3 --xno-implicit-prelude /home/unno/pr
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb3 --xlibrary-path /home/unno/prj/bunny
implicitPrelude ... done.
doCompile ... Debugging dump of assumptions (results of the type inference).
#overloaded# :: (a -> ([Prelude.Char] -> b))
Main.f :: Forall [Star] ([Prelude.Fractional a] :=> (a -> [Prelude.Char]))
```

実行結果：

```
$ ~/prj/bunny/compiler/bin/bunny testrun litpatternb3.hs
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb3 --xno-implicit-prelude /home/unno/pr
/home/unno/prj/bunny/compiler/bin/bunnyc -d ./jout/litpatternb3 --xlibrary-path /home/unno/prj/bunny
non-zero
zero
```

これで、いちおう、本 issue はクローズかな。テストにいくつか加えよう。sample334-337