

이재호 풀이.

기본 1.

```
\ExplSyntaxOn

\cs_new:Npn \step_fn_prime:n #1
{
  \int_set:Nn \l_tmpa_int { 2 }

  \bool_set_true:N \l_tmpa_bool
  \bool_while_do:Nn \l_tmpa_bool
  {
    \bool_set:Nn \l_tmpb_bool
    {
      \int_compare_p:n
      {
        \int_mod:nn { #1 } { \l_tmpa_int } != 0
      }
    }
    \bool_set:Nn \l_tmpa_bool
    {
      \l_tmpb_bool &&
      \int_compare_p:n
      {
        \l_tmpa_int <= \fp_eval:n { floor ( sqrt ( #1 ) ) }
      }
    }
    \int_incr:N \l_tmpa_int
  }

  \bool_if:nT
  {
    \l_tmpb_bool || \int_compare_p:n { #1 == 2 }
  }
  {
    \clist_gput_right:Nn \g_tmpa_clist { #1 }
  }
}

\cs_new:Npn \fn_primes:n #1
{
  \clist_gclear:N \g_tmpa_clist
  \int_step_function:nnN { 2 } { #1 } \step_fn_prime:n
}
```

```

\clist_use:Nn \g_tmpa_clist { ,~ }
}

\fn_primes:n { 100 }
\ExplSyntaxOff

```

---

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

발전 2.

```

\ExplSyntaxOn

\cs_new:Npn \fn_check_prime:n #1
{
  \int_case:nnF { #1 }
  {
    { 1 } { \bool_set_false:N \l_tmpa_bool }
    { 2 } { \bool_set_true:N \l_tmpa_bool }
    { 3 } { \bool_set_true:N \l_tmpa_bool }
  }
  {
    \bool_if:nTF
    {
      \int_compare_p:n { \int_mod:nn { #1 } { 2 } == 0 } ||
      \int_compare_p:n { \int_mod:nn { #1 } { 3 } == 0 }
    }
    {
      \bool_set_false:N \l_tmpa_bool
    }
    {
      \bool_set_true:N \l_tmpa_bool
      \int_set:Nn \l_tmpa_int { 5 }
      \bool_set:Nn \l_tmpb_bool
      {
        \int_compare_p:n { \l_tmpa_int * \l_tmpa_int <= #1 }
      }
      \bool_while_do:nn \l_tmpb_bool
      {
        \bool_set:Nn \l_tmpa_bool
        {
          \int_compare_p:n
          {
            \int_mod:nn { #1 } { \l_tmpa_int } != 0
          }
        }
        &&
      }
    }
  }
}

```

```

        \int_compare_p:n
        {
            \int_mod:nn { #1 } { \l_tmpa_int + 2 } != 0
        }
    }
    \bool_set:Nn \l_tmpb_bool
    {
        \l_tmpa_bool &&
        \int_compare_p:n { \l_tmpa_int * \l_tmpa_int <= #1 }
    }
    \int_add:Nn \l_tmpa_int { 6 }
}
}

\bool_if:NTF \l_tmpa_bool { prime } { not~a~prime }
}

\begin{tabular}{rl}
1 & \fn_check_prime:n { 1 }\\
2 & \fn_check_prime:n { 2 }\\
3 & \fn_check_prime:n { 3 }\\
4 & \fn_check_prime:n { 4 }\\
5 & \fn_check_prime:n { 5 }\\
96 & \fn_check_prime:n { 96 }\\
97 & \fn_check_prime:n { 97 }\\
98 & \fn_check_prime:n { 98 }\\
\end{tabular}
\ExplSyntaxOff

```

---

```

1   not a prime
2   prime
3   prime
4   not a prime
5   prime
96  not a prime
97  prime
98  not a prime

```

실력 4.

```

\ExplSyntaxOn
\cs_new:Npn \turn_with:n #1 #2
{
  -- ([turn] #1 \c_colon_str #2
  cm)
}

\cs_new:Npn \turn_times:n #1 #2 #3
{
  \tl_set:Nn \l_tmpa_tl {(0, 0)}
  -- (0, #2)}
  \int_step_inline:nn { #3 }
  {
    \tl_put_right:Nn \l_tmpa_tl
    {
      \turn_with:n { #1 }
      {
        \fp_eval:n { #2 +
        ##1 * #2 }
      }
    }
  }
  \draw \l_tmpa_tl ;
}

\NewDocumentCommand \drawspiral { m
m m }
{
  \begin{tikzpicture}
    \turn_times:n { #1 } { #2 } {
    #3 }
  \end{tikzpicture}
}

\ExplSyntaxOff
\begin{center}
\drawspiral{119}{0.03}{100}\\
\drawspiral{104}{0.028}{100}\\
\drawspiral{89}{0.025}{100}\\
\drawspiral{80}{0.022}{100}\\
\drawspiral{71}{0.02}{100}\\
\drawspiral{65}{0.018}{100}\\
\drawspiral{59}{0.016}{100}
\end{center}

```

