**PRACTICAL – 10**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Problem statement**  **Write a C program to parse a given string using Predictive parsing for given grammar.Type→ simple |↑id |array[ simple] of type simple→integer |char |num dot dot num** |

**SOLUTION:**

|  |
| --- |
| **CODE:**  #include <stdio.h>  #include <string.h>  #include <ctype.h>  int parseType(const char \**str*, int \**index*);  int parseSimple(const char \**str*, int \**index*);  int parseType(const char \**str*, int \**index*) {      if (strncmp(&*str*[\**index*], "simple", 6) == 0) {          \**index* += 6;          return 1;      } else if (strncmp(&*str*[\**index*], "↑id", 3) == 0) {          \**index* += 3;          return 1;      } else if (strncmp(&*str*[\**index*], "array[", 6) == 0) {          \**index* += 6;          if (parseSimple(*str*, *index*)) {              if (strncmp(&*str*[\**index*], "] of type ", 10) == 0) {                  \**index* += 10;                  if (parseType(*str*, *index*)) {                      return 1;                  }              }          }      }      return 0;  }  int parseSimple(const char \**str*, int \**index*) {      if (strncmp(&*str*[\**index*], "integer", 7) == 0) {          \**index* += 7;          return 1;      } else if (strncmp(&*str*[\**index*], "char", 4) == 0) {          \**index* += 4;          return 1;      } else if (isdigit(*str*[\**index*])) {          while (isdigit(*str*[\**index*])) {              (\**index*)++;          }          if (strncmp(&*str*[\**index*], " dot dot ", 9) == 0) {              \**index* += 9;              if (isdigit(*str*[\**index*])) {                  while (isdigit(*str*[\**index*])) {                      (\**index*)++;                  }                  return 1;              }          }      }      return 0;  }  int main() {      char input[256];      printf("Enter the string to parse: ");      fgets(input, 256, stdin);      input[strcspn(input, "\n")] = '\0';      int index = 0;      if (parseType(input, &index) && input[index] == '\0') {          printf("The string is valid according to the grammar.\n");      } else {          printf("The string is invalid according to the grammar.\n");      }return 0;}  **OUTPUT:** |