* Descrierea programului:

Abordare cu metoda Programării Dinamice pentru rezolvarea problemei 1, var. 3;

Complexitate – *O(n)*, unde *n* este numărul de elemente din șirul dat la intrare.

* Descrierea funcției recursive:

Considerăm un șir S de lungime n cu cuvintele indexate după poziția lor în șir.

Știm că un șir cu un singur element are soluție trivială.

Observăm că dacă mai adăugăm un element în șir îl putem „atașa” la un șir deja existent dacă îndeplinește următoarele condiții: elementul trebuie să fie compatibil cu primul cuvânt din șir, iar atunci când atașăm elementul obținem un șir mai mare decât cel anterior.

Se ajunge la următoarea relație de recurență:

Unde numim compatibile două cuvinte dintre care ultimele două litere ale primului și primele două ale celui de-al doilea sunt aceleași.

Metoda *scanText(HashMap, HashMap, int)* rezolvă recursiv subprobleme identice pentru diferite lungimi ale șirului principal primind ca parametru primul indice din noul subșir și returnează primul element din cel mai lung subșir.

* Cazul de continuare:

Verifică dacă primul element dintr-un subșirul actual se poate „atașa” la un subșir găsit anterior;

* Cazul de oprire:

Atribuie lungimea 1 subșirului de un singur element.