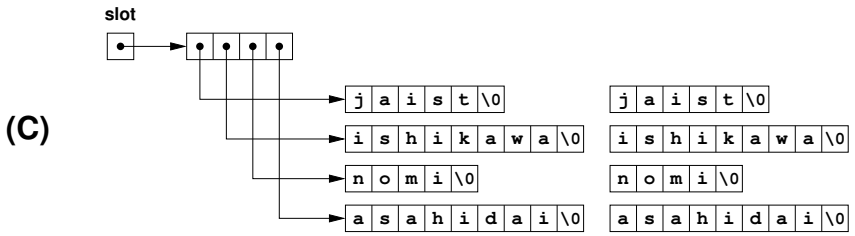
I117 プログラミング演習 II 期末試験 模範回答 2008 年度 （平成 20 年度）

問 1 答えは (C)。



問 2 答えは以下のようになる。

```
% ./a.out
jaist\,hokuriku
ishikawa
```

バックスラッシュ直後の文字は区切り文字として認識しないため、一つ目の答えは区切り文字コンマを含む。

問 3 答えは以下のようになる。途中結果を答えている場合は部分点を与えた。

```
% ./a.out
r\atr
```

バックスラッシュ直後の文字は置換対象にしないため、中央の a は変換されずに最後まで残る。また、関数 swapchar は第三引数 to に –1 が与えられると、対象文字 from を文字列 src から 文字列 dst へコピーしないため、結果的に当該文字の削除となる。
関数 swapchar を呼び出した際の結果を右表に示す。

回	結果
1	abarakatabara
2	abara\atabara
3	br\atbr
4	r\atr

問 4 講義で説明した以下のような点を挙げれば満点とした。近い内容なら部分点を与えた。
講義で説明した以上の考察があれば、さらなる加点も検討していたが、残念ながらそのような回答はなかった。

- hashA は単純で実行効率もメモリ使用効率も hashB より優れている
- hashA は似たようなキーに対して近い値を返す可能性が高く、領域に広く散らす性質が求められるハッシュ関数としての性能は hashB に劣る
  - キー ”ABC” と ”BCA” では同じ値を返す
  - キー ”ABC” と ”ABD” では返す値の差が 1 しかない
    ただし、限定した特定の radix の下で、剰余の兼ね合いで大きく異なる値を返す場合があるが例外的である。
- hashB は場所による重み付けでキーに使われている文字が同じでも、順序によって違う値を返す
- hashB は合計を 2 倍したり、文字の値の乗算を用いているため、似たようなキーでも大きく異なる値を返す

以上